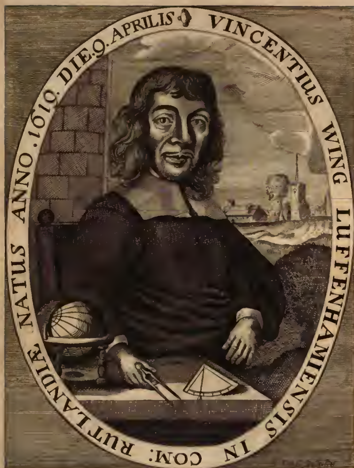


111.





Si faciem spectes, dedit Ars Vultusq; Figuram
Quin animi Dotes Ars tibi nulla refert
Talis erat, cujus studium patefecit Olympum
Terrarumq; novos duxit in orbe gyros
Corporis, En! Vivam Pictor tibi prodidit umbram
Mentis de Libro est umbra petenda Suo.

I:L.

ASTRONOMIA BRITANNICA:

IN QUA

Per Novam, Concinnioremq; Methodum, hi quinq; Tractatus traduntur.

I. *LOGISTICA ASTRONOMICA*, quæ continet Doctrinam Fractionum Astronomicarum integram, tùm in Numeris Naturalibus, tùm Artificialibus.

II. *TRIGONOMETRIA*, seu Doctrina Triangulorum, (Analytica & Practica) quæ comprehendit Dimensionem omnium Trigonorum, tàm Planorum, quàm Sphæricorum, cujus ope, Dimensiones Cœli, Terræ, universiq; Mundi Orbis (modo mirabili) dignoscantur.

III. *DOCTRINA SPHÆRICA*, quæ exhibet Longitudines, Latitudines, Declinationes, Ascensiones, Ortus, Occasus, Intercapedines, Parallaxesq; singulorum Planetarum ad cujuslibet Sphæræ positum, & quo pacto Figuræ Cœlestes erigi possint.

IV. *THEORIA PLANETARUM*, quæ Novâ, accuratâq; Methodo super Hypothesi *Copernicanâ*, veros Motus & Configurationes omnium Planetarum computare docet.

V. *TABULÆ NOVÆ ASTRONOMICÆ*, ex quibus Singulorum Planetarum Motus, & Luminarium Eclipses, mirâ promptitudine colligantur.

Congruentes cum Observationibus accuratissimis Nobilis *TYCHONIS BRAHÆI*.

Cui accessit Observationum Astronomicarum *Synopsis Compendiaria*, ex quâ *Astronomiæ Britannicæ* certitudo affatim elucescit.

Opus exoptatum, non modò Astronomis, Astrologis, sed & Theologis, Historiographis, Nautis, Medicis & Poetis, perutile & jucundum.

Cui additur Postscriptum de *Refractione*.

Authore *VINCENTIO WING*, Mathem.

LONDINI,

Typis *Johannis Macock*, Impensis *Georgii Sawbridge*, prostantq; venales apud locum vulgò Clerkenwel-Green dictum. *1669*.



Clarissimo D^{no} & Viro verè Venerabili,

D. *ROBERTO MARKHAM*,

Baronetto.



Ogitanti mihi & circumspicienti, quem demum Patronum Operi huic Astronomico eligerem, Nemo uspiam alter, Vir Eximie, *potior, digniorve occurrit, cujus præsidio Lucubrationes meas devoverem, aut qui suscepti Patrocinii munus ex omni parte præstantiùs exequi posset ; quinimò hoc unum pro insigni tuo candore fac exoratum habeam, ut hanc Cerebri nostri Prolem propter Parentis tenuitatem tuendam suscipere non dedigneris. Quanquam reverâ hujusmodi* Theoremata, *propter istam, quam in fronte gerunt, Nobilitatis notam atq; argumentum, suæq; naturæ sublimitatem, locum inter præcipuos Magnates meritò occupare solent. In Patroni autem delectu, & Dedicationis consilio tot tantæq; extitère rationes, quibus adductus fui, ut quocunq; oculos converto, undequaq; in conspectum incurrant. Si spectamus enim ad* Dignitatis *tuæ fastigium, & Stemmatis* præcellentiam, *quâ inter* Primariæ Magnitudinis Stellas *in Orbe nostro Britannico collocatus emicas, tanta*

tibi circumfusa est Claritas, ut vel eo solo nomine qualem & quantumcunq; hujusmodi Tractatum facilè exigere & vendicare possis. Cùm verò contemplor egregias Animi tui dotes, quem omnimodâ Artium præstantissimarum scientiâ, & universâ Literarum Encyclopædiâ usq; excolere atq; exornare sategisti; quodq; præcipuè ad rem attinet, quanto ardore & faventi Minervâ studiis Mathematicis *incumbas, quin &* mirifica Astronomiæ arcana, *& penitiorem Motuum Cœlestium cognitionem consecteris; deniq; quàm benignis radiis, quàm fausto & amico Aspectu totam literatam Gentem, & imprimis* Matheseos alumnos *faveas, foveasq;; putavi me æquum pariter ac decorum officium præstiturum, si has tuas laudes, animiq; Ornatum debitâ commemoratione celebrarem, & Literarium hoc Monumentum veluti Cognationis quodam jure Nomini tuo inscriptum darem. Et non possum mihi non gratulari, quod sub Auspiciis tam eruditi Patroni in lucem prodeam, quódq; ingenii mei fœtus,* ex Urania *progenitus, ab ipsis incunabulis ulnis tuis sustinendus suscipiatur. Nec modicum indè fructum polliceor mihi proventurum. Primò enim futurum spero ut splendida ingenia situ & tempore excusso, ad Mundi speculationem, adq; ingenuas artes tanquam suæ Nobilitati minimè incongruas, vel tuo* Exemplo *exuscitentur: & missis noxiis voluptatibus, ludicrisq; exercitiis, ad miranda Philosophiæ Mysteria,* te Authore, *animos expediant: Quandoquidem juxta* Poetam, Os *illis sublime datum est, ut Cælum aspiciant, & vultus ad supernarum rerum, totiusq; Orbis Contemplationem erectos tollant.*

Secundò, si qui Antiquorum dogmatum plus nimio tenaces Demonstrationibus nostris pertinaci proposito, & deditâ operâ repugnabunt, aut ex eo forte, quòd Veteres Avias *nondum sibi de pulmone revulsas habeant, confido opacum meum corpus tanto lumine, à nominis tui splendore immisso,*

misso, perfusum atq; irradiatum fore, ut oculorum acies illis planè perstringatur; & nostra Argumentorum tela iis jam inhæsura, qui alioquin solius rationis acumen reflecterent, obtunderentq;. Sub candido tuæ Dignitatis *&* Favoris *umbone delitescens non est, quod dispositas* Antagonistarum *Phalangas reformidem; sed è contra rationis spicula securus evibrare possim, sicut olim pusillus ille* Teucer *apud* Homerum. *Iliad. f. 8. lin. 266.*

Παλίντονα τόξα τιταίνων
Ἔστη ὑπ' Αἴαντος σάκει Τελαμωνιάδαο.

Occlamitent licèt quantum libet, Objectionum moles exaggerent, & Gigantæo more contra Systema hoc nostrum Cœleste *montes contorqueant, & Ossæ Pelion superingerant; non dubito tamen rutilanti veritatis fulgure disjectos fore, dum tu* Atlantis *ritu (præclari illius quondam Astronomi)* Cœlos meos humero supposito *fulcias, sustentesq;. Deniq; si ex hoc meo insuper Præconio* Nominis tui *memoriam, Philosophorum Ordini insertam, præsenti, posteroq; Sæculo insignitam dabo, magnum in hac parte operæ-pretium se fecisse arbitrabitur,*

Dignitatis Tuæ,

Totius Reipublicæ Literariæ,

Cultor deditissimus,

VINCENTIUS WING.

PRÆFATIO
AD
CANDIDUM LECTOREM.

D*Eus Optimus Maximus* Δημιουργὸς ποιητὴς, καὶ πατὴρ τοῦ ὅλου (qui quidem ab antiquissimo illo Philosopho, *Hermete Trismegisto*, scitè describitur, quòd sit *intelligibilis Sphæra, cujus centrum ubiq;, circumferentia nullibi*) & principium est, à quo primùm proficiscuntur omnia entia creata, & propositus essentiis ipsorum finis, ad quem ultimò etiam tendunt; inter ea verò homo (quamvis primævus lapsus eum magnâ felicitatis suæ parte denudârit) longè eminet, quandoquidem eum *Deus* eo rationis & intelligentiæ lumine ornavit, inq; terris *sede commodissimâ* collocavit, ut admirandum contemplari possit sapientissimi conditoris opificium, atq; aliquâ ex parte *supremum & infinitum illud ens* in Speculo Creaturarum cernere; quæ *sapientiam illam perfectissimam* per reflectionem & quasi limis exhibent intuendam; cum hebetior sit mentis acies, quàm ut illam queat rectà aspicere. Lippientes humanæ rationis oculi (ut *Moses*) posteriores tantùm *Divinitatis* partes assequuntur; maximum ejus specimen in Cœlo deprehendimus. Nulla autem clarior ejus lux nostris sese oculis ingerit, quàm quæ è *cœlestibus corporibus* Stellis emicat, quarum *stupenda magnitudo*, & *numerus*, & *summa pulchritudo* & *splendor*, & *motus ordinatissimus*, rationes concludendi efficacissimas præbent τὰ ἀόρατα τοῦ Θεοῦ &c. qui sit infinitus pulcherrimus, & formosissimus; seria quarum rerum consideratio nos edoceat ad præcipuam creationis nostræ finem attentè spectare, *laudem* nimirum, & *gloriam Creatoris*. Hâc ratione adductus *Philo Judæus* in libro suo *de Mundi opificio* asserit hominem in terris à Conditore tanquam in *Theatro* constitutum ad uniformia illa & varia spectacula conspicienda, ideòq; vultus erectus homini datus est, qui & oculos & animum ad corporum cœlestium contemplationem eveheret, ut *Plato* affirmat, cui accinit *Ovidius*, *Os homini sublime dedit, cœlumq; tueri*, &c. quorum consideratione nullus dubito, quin permotus *Regius Vates* exclamans diceret; *Cœli enarrant gloriam Dei, & opera manuum ejus annunciat firmamentum.* Dignissima igitur sanè est *Scientia Astrorum*, quam amplectamini, cùm de cœlestibus agat corporibus, & quasi manu ducat ad *thesauros eos*, qui nunquam possunt pro dignitate satis æstimari, & quemadmodum doctissimus *Dee* aliquando dixit, *invisibilibus lineis & radiis immortalibus subvectum supra cœlos animum*, & incomprehensibilis lucis reflexionibus circumfusum gaudio donat & perfectione ineffabili. Quis ergò hanc

astrorum

astrorum scientiam non maximo haberet pretio, cùm astra fabricata esse videat singulari Dei providentia, ad amplianda magnifica Dei opera, quibus scrutando nunquam satiari possumus, siquidem multò his majora sunt abscondita? Hinc fuit, quòd non ita multò post conditum mundum Ars hæc ab *Adamo, Setho, Noacho*, ex coleretur, ut testatur *Josephus*, & alii, quod legere est Lib. 4 Cap. 14. de *Antiquit. Judaic. Abrahamum* etiam deinceps refert ejus peritiâ insignem in Arithmeticâ & Astronomiâ *Ægyptios* primùm instituisse; aliqui tamen ejus inventionem *Chaldæis* ascribunt & *Ægyptiis*, alii *Assyriis* & *Babyloniis*, alii contendunt *Æthiopas* primos ejus autores extitisse; nec etiam defuêre qui hujus inventi gloriam *Atlanti* assererent, de quo *Diodorus Siculus* Lib. 4. sic scribit: *Atlantem ferunt Astrologiæ fuisse peritissimum, deq; Sphærâ primùm inter homines disputasse*; quâ ex re visus est Cœlum suis humeris sustinere locum præbente fabulis Sphæræ inventione. De eodem S. *Augustinus* Lib. 18. de Civit. Dei sic ait. *Atlas magnus fuisse Astrologus dicitur, unde occasionem fabula invenit, ut eum Cœlum portare confingeretur.* Verùm quod ad me attinet, cum *Josepho* planè persuasum habeo, *originem ejus altiùs ab Adamo* arcessendam esse: deinde ab illo ad *Sethum* fuisse propagatam; qui, cum vaticinio ab *Adamo* præmonitus esset, *Mundum aquis primùm, deinde igne periturum*, duas erexit columnas, alteram lapideam, lateritiam alteram, quibus Scientiæ hujus elementa insculpsit, ut ab interitu vindicaret. *Uraniam* comperimus sequentibus etiam seculis, qui excellentiam ejus contemplerentur, fautores suos habuisse, ante Christum enim natum celebres fuisse legimus *Euctemonem, Timocharidem, Eratosthenem, & Hipparchum.* Non multis post Christum natum annis floruerunt *Ptolemæus, Menelaus, & Agrippa.* Aliquot deindè interjectis seculis orti sunt *Albategnius, Arzael, Almæon, Prophatius Judæus*, quos insecuti sunt *Georgius Purbachius, Joannes Regiomontanus, Bernardus Waltherus, Nicolaus Copernicus, Reinholdus*, & Nobilissimus *Tycho Brahæus.* Nostra demùm ætas viros insignes, *Galilæum, Keplerum, Longomontanum, Gassendum, Lansbergium, Bullialdum*, Doctorem *Wardum*, aliosq; produxit, quorum solertissimæ inventiones, & industria admirabilis, excogitatis plurimis iisq; præstantissimis & accuratissimis demonstrationibus, Scientiam hanc indies illustrârunt, & magis magisq; perfecerunt. Verùm felicissima illa & summâ admiratione *dignissima investigatio*, quæ verum mundi Systema nobis retexit, cum justâ symmetriâ, & omnium ejus partium proportione, uberrimam reddit hujus nostræ ætatis gloriam. Quid enim pulchriùs excogitari potest, quàm præclara mundi machina, *laudabile Dei opus*? Quid decentius ordine illo corporum & rerum omnium, quem *Deus* illis imperavit, & in æternum servandum dedit? Quamvis autem *Astronomia* sit antiquissima, & omnibus retrò seculis eruditissimos quosq; & celeberrimos studium ejus occupârit; non nisi serò admodum ullum perfectionis gradum attigit. Sideralis enim Scientia à primâ Mundi

Mundi origine ſuum agnoſcit ortum & progreſſum; quippe quæ lenè per ſuam infantiam, pueritiam, & adoleſcentiam, in juvenilem demùm ac virilem ſuccrevit ætatem. Veriſimile prorſus eſt, à *Patriarchis* ad *Ægyptios* & *Chaldæos* dimanâſſe, poſtea etiam in *Græciam* tranſiiſſe, ut teſtatur *Herodotus*, & unà cum eo *Theon Alexandrinus in Aratum*, ἐδέξαντο δὲ αὐτὰ Ἕλληνες παρὰ Αἰγυπτίων καὶ Χαλδαίων: quibus aſtipulatur *Seneca Nat. Quæſt. Lib.* 7. *Cap.* 3. Nonnulli perhibent *Thaletem Mileſium* in *Græciam* primùm intuliſſe, verùm liquidò conſtat uſum ejus in *Græciâ* fuiſſe *Thalete* antiquiorem, niſi *Homerum* dormitaſſe arbitremur, dum fingeret *Vulcanum Achilli* quaſi Matheſin calleret, Scutum fabricaſſe, quod *Mundi Syſtema* in ſe expreſſum complecteretur. *Iliad Lib.* 18. non procul à fine.

Ἐν μὲν γαῖαν ἔτευξ', ἐν δ' οὐρανὸν, ἐν δὲ θάλασσαν
Ἠέλιόν τ' ἀκάμαντα, σελήνην τε πλήθουσαν·
Ἐν δὲ τὰ τείρεα πάντα τά τ' οὐρανὸς ἐστεφάνωται, &c.

Inter Græcos *Thales Mileſius* primus fuiſſe perhibetur, qui Eclipſes prædiceret, & Æquinoctia præmonſtraret, ut proditum eſt à *Diogene Laertio, in Thalete, Plinio Nat. Hiſt. Lib.* 2. *Cap.* 12. Huic *Ariſtarchus, Calippus, Eudoxus, Tymochares*, aliiq; ſucceſſerunt; labores verò eorum ſcientiæ huic expoliendæ momenti parum attulerunt, donec tandem *Hipparchus* firmiores demonſtrationes perveſtigaret, cujus nihilominus Tabulæ non fuêre omnibus numeris abſolutæ, quod ex *Ptolemæi Almageſto* liquet; floruit autem is annis proximè 160. à morte *Alexandri*, totidemq; ante natum humani generis Redemptorem. Is, teſte *Plinio Lib.* 2. *Nat. Hiſt. Cap.* 13. & 26. compoſitione *Ephemeridum* ad 600. annos inclaruit, unde dicitur *Hipparchus* conſiliorum Naturæ particeps; Scripta verò tàm hujus quàm illorum omnia temporum injuriâ perierunt, paucas ſi excipias demonſtrationes, & obſervationes aliquot fixarum & errantium Stellarum locis à *Ptolemæo* retentas, & in ſuam *magnam Syntaxin* tranſlatas, quorum uſus eſt inſignis, quamvis haud conferenda cum iis, quas exactiſſimas *exquiſitiſſimorum Inſtrumentorum* adminiculo cultior hæc ætas in medium protulit. Paulò poſt *Ptolemæum* (qui floruit centum quadraginta poſt natum Chriſtum annis) ſcientia hæc in *Africam* trajecit, & magnum illud *Ptolemæi opus* de Cœleſtium corporum revolutionibus in *linguam Arabicam* converſum eſt. Sub idem tempus, ſcilicet anno Chriſti 882. *Albategnius Arabs* Planetarum locos & Solis & Lunæ defectiones aliquot adnotavit. Poſt hunc *Fredericus Secundus Imperator* illud opus curavit in Linguam Latinam transferendum, atq; hâc ratione factum eſt, ut *Ptolemæus Arabum* diligentiâ Europæis innoteſceret linguâ ipſis familiari. Poſtea circa annum Chriſti 1252. Scientiam hanc reſtituendi & promovendi ardens ſtudium *Alphonſi Noni Hiſpaniæ & Caſtiliæ Regis* animum inceſſit, qui in eum finem, adhibitis in conſilium *Arabum, Maurorum, Ægyptiorum, Hebræorum, Hiſpano-*

rum consultissimis, illorum ope, maximis impensis & industriâ summâ novas condidit *Tabulas Astronomicas*, quas ex illo tempore amplificarunt *Blanchinus*, *Prugnerus*, aliiq; Anno 1553. *Georgius Purbachius* novas etiam *Eclipsium Tabulas* è propriis observationibus edidit, quas postea ejus discipulus *Joannes Regiomontanus* emendavit, qui primus omnium in *Germaniâ*, quantum ego inter legendum observare potui, Ephemerides emisit; cujus exemplum secutus *Stoflerus*, *Ephemerides* scripsit ab anno Christi 1507. ad annum 1556. & *Cyprianus Leovitius* ab anno 1556. ad annum 1606. *Alphonsi* Tabulis consentaneas. Circa idem tempus in *Borussia* ortus est *Nicolaus Copernicus*, vir magni ingenii, cujus labores Astronomiæ perficiendæ plurimum contulerunt; nam non solùm à veteribus malè observata correxit, & ab illis omissa, maximâ admirabili curâ & industriâ multa ipse insuper adjecit: verum etiam, ubi omnia diligentèr excussisset, planè deprehendit *Systema Ptolemaicum*, ad cujus normam Planetarum loci & motus antea exigebantur, falsum esse & rationi prorsùs repugnans, ideoq; illud omnino rejecit, ut in Libris *de Revolutionibus Orbium Cœlestium* cuivis pateat, ubi validissimis ab eo demonstrationibus è Geometriâ petitis evincitur, *Planetas omnes, Solem motibus suis circuire eum seu centrum respicientes*; atq; hâc ratione evenit ut omnibus qui ipsum antecedebant in veris Planetarum motibus, magnitudinibus, distantiis definiendis, ad veritatem propiùs accesserit; cui fundamento nixus *Erasmus Reinboldus* suas *Prutenicas Tabulas* confecit, ex quibus *Joannes Stadius Ephemerides* ab anno 1554. ad annum 1606. *Maginus* ab anno 1580. ad annum 1630. *Origanus* ab anno 1595. ad annum 1654. & postremò *Argolus* ab anno 1600. ad annum 1660. composuerunt. Postea demùm præclarum, nobilemq; *Tychonem Brahæum* peperit *Dania*, qui cùm jam ipsi exploratum esset, observationum defectu, Astronomiam ad optatum suæ perfectionis apicem nondum pervenisse, necnon expertum esset *Conjunctionem Saturni & Jovis* anno Christi 1563. in Cancro, nec *Alphonsino* nec *Copernicano* calculo consentaneam fuisse, imò aliquot dierum spatio discrepâsse, ad *Astronomiam* instaurandam animum appulit; ex eo deinceps tempore varia instrumenta Mathematica ex suo ingenio excogitata confici curavit, locis Stellarum fixarum & Planetarum adnotandis accommoda. Ad hoc studium maximè accendebat animum *novâ conspectâ stellâ*, quæ integrum annum in *Cassiopeiâ* refulsit, ubi longorum & accuratissimorum ope instrumentorum hujus insoliti Phænomeni locum, & intervallum à fixis observâsset, loca etiam & intervalla, inter fixas Stellas interjecta, spectatum jam illi erat tam *Copernici* quàm eorum qui ipsum præcesserant, non exactas observationes, & cœli [illegible], sed *longissimè abesse à veritate*, adeo ut viginti aut triginta minutis in locis constituendis, aliquando toto penè gradu errare. Exinde etiam sensit *Copernicum* alia longè Planetis loca tribuisse, quàm quæ in Cœlo deprehenduntur, adeo ut aliquoties amplius duobus, tribus, aut quatuor gradibus à veritate recederet; quod quidem

quidem ingens discrimen in *Martis & Mercurii* moribus vulgò observârat, & ipse *Copernicus* idem ferè agnoscit in Præfatione *Ephemeridis Rhetici*, anni 1551. ubi hæc habet verba. *Ego Copernicus, si ad Sextantes, quæ sunt scrupula decem, veritatem (in motu scilicet stellarum) adducere potero, non minus exultabo animo, quam ratione normæ reperta Pythagoram accepimus.* Quæ quidem omnia ita esse cum exploratissimum haberet, continuos viginti annis in id totus incubuit, ut *Solis, Lunæ, Stellarum* errantium & inerrantium veros locos & motus quàm diligentissimè observaret, adhibitis in eam rem perlongis & exquisitissimis Instrumentis, quæ habebat mirâ arte ex solido metallo fusa; ubi jam tandem proprios *Solis, Lunæ, Fixarum Stellarum* locos indicârat, præmaturâ morte interceptus, (*obiit enim* 14. Novemb. 1601.) idem, quod illi etiam erat in animo, in cæterorum Planetarum motibus verè aperiendis efficere non potuit. Exinde ejus fidelissimi in hoc opere socii, *Christ. S. Longomontanus* & *Joannes Keplerus* ad istam admiratione dignissimam, cujus ille prima posuerat fundamenta, fabricam absolvendam, curam & operam contulerunt, quod tandem feliciori, quàm à quoquam expectari posset, successu præstiterunt. Quamvis autem *Longomontanus* scientiam hanc plurimùm perfecit, & rectiùs & accuratiùs quàm quisquam alius, qui ante eum argumentum hoc tractârat, de Planetarum motibus disseruit, ut liquidissimè constat ex ejus *Astronomiâ Danicâ*; alter tamèn *Joannes Keplerus Tabulis* suis *Rudolphinis* pleniùs hâc in parte veritatem restituit, uti facilè perspici possit ex instituta earum cum *Tychonis, Gassendi*, aliorumq; quorum peritia in Astronomiâ enituit, observationibus collatione. Animadvertendum verò *Keplerum*, optimam, viz. *Copernici Hypothesin* amplexum esse, quæ Sola naturæ consentanea est, quod ex demonstrationibus ejus exactissimis in *Epitome Astronomiæ Copernicanæ*, & in *Mysterio Cosmographico*, necnon in Commentariis ejus *de motibus Stellæ Martis* perspicuum est; quâ ratione semet à portentosis illis & fictitiis *Peripateticorum* machinis expedivit, quibus primùm pro fundamento erant insulsæ vulgarium & imperitorum Astronomorum opiniones, atq; ita omnium præcipuus evasit *Astronomiæ instaurator*, uti testantur *Ephemerides* & *Calculationes* inde derivatæ, & in his tum ipsius *Kepleri* tùm *Eichstadii*. Maximè autem Planeta *Mercurius* id comprobabit, qui 28 *Octobris* An. 1631. & rursus 23 *Octobris* 1651. & 23 *Aprilis* 1661. inter Solem & visum nostrum interpositus aliquam Solaris corporis partem oculis nostris abstulit, in utrâq; apparitione *Keplerianæ Tabulæ* (*Copernicanæ Hypothesi* conformes) veritati magis congruebant, quum *Longomontani & Argoli tabulæ* juxta *Tychonicum Systema* conformatæ multorum dierum errores continerent. Imò egomet deprehendi 7. *aut* 8. *gradus* circa motum hujus Stellæ à vero deficere, quod persentiscat quispiam Scientiæ gnarus, si loca huic Planetæ assignata in Tabulis istis cum Cœlo conferat.

Nec perpetuæ *celeberrimi Lansbergii Tab.* magni videntur æstimandæ,

mandæ, tum propter formam, quæ neutiquam ad veritatis (ut ita dicam) *Lydium lapidem* exigi poteſt, cum prætereá etiam quod obſervationes miſerè detortas ad ſuum inſtitutum accommodat, quod earum imperfectionem arguit, ut notat *Phocylides*, & nuper etiam clariſſimus *Natalis Durret* Gallus in Præfatione *Tabulis Richelianis* præfixâ. Sed elaborata doctiſſimi & diligentiſſimi *Bullialdi* opera digniora ſunt, ad quæ ſeriò animos attendamus, qui in ſuo *Syſtemate Philolaico*, demonſtrationibus Geometricis tùm *Ptolemaicum* tùm *Tychonicum Syſtema* nervoſè convellit, (quorum ultimum quiddam eſt ex *Ptolemaico* & *Copernicano* conſarcinatum) & conſpicuum reddit *Copernicanum Syſtema* ſolum eſſe verum, ex quo de omnibus Planetarum admirandis apparentiis & motibus (obſtupeſcentibus *Peripateticis*, aliiſq; liquidiſſimæ veritatis oppugnatoribus) exactiſſimum fieri poteſt judicium: huic fundamento ſuperſtruxit inſignem illum tractatum, qui inſcribitur *Aſtronomia Philolaica*, cujus eruditiſſimi viri acutiſſimæ inventiones id omninò promerentur, ut honeſto calamus meus ornet elogio. Verùm etiamſi ille juxta Problemata Doctiſſimi & Perſpicaciſſimi Mathematici *Franciſci Vietæ*, amplitudini & juſtæ Symmetriæ Orbium Planetarum, & eorum à Sole excentricitatum quantitati inveſtigandæ & determinandæ non inutilem navavit operam, diligenti tamen adhibito ſcrutinio, luce clarius erit Tabulas ejus non uſque adeo exactas, ut præconceptæ de eis expectationi per omnia reſpondeant, ſed à Phænomenis diſcrepare, cujus documentum *Stella Martis*, necnon *Solis & Lunæ Deliquia* præbebunt. In ſpem verò adducor fore ut egregium illud opus iteratâ editione limatiùs prodeat, prout pollicitus eſt in Libro cui titulum fecit, *Aſtronomiæ Philolaicæ fundamenta clariùs explicata & aſſerta adverſus clariſſimi viri* Sethi Wardi Oxonienſis *Profeſſoris impugnationem*. Et quidem non eſt unius ætatis, nedum unius hominis *Aſtronomiam* in integrum reſtituere: Multa obſcura ſunt, *poſteritatis Pandectis* involuta, nec retegenda uſq; dum *Deus Arbiter ſæculorum* æternum ſuum librum mortalibus expanderit.

Quod ad Scientiæ hujus dignitatem attinet, ea tanta eſt, atq; etiam omnibus notior, quàm ut opus habeam prolixiore ſermone laudes ejus perſequi. Uſus ejus ſi ſpectetur, quænam Scientia Reipublicæ præbet fructum uberiorem? Annon præcipuum eſt adminiculum quo ſuſtentatur Ars Nautica? Annon planè mutila eſt Geographia ejus ope deſtituta? quantum etiam utilitatis habet in *Hiſtoria*, *Poetica*, *Coſmographiâ*, & *Medicinâ*? Et quidem ampliſſimus ejus uſus adeo latè patet per omnia diffuſus, ut paucis complecti nequeam. Imò verò niſi hâc mediocritèr inſtructi ſimus, nobis æquè, atq; jumentis, quæ intereunt, & quibus non eſt intelligentia, inexplorata eſſent temporum diſcrimina. Verùm quia jam cupiam ſermonem hunc abrumpere, nè nimiâ prolixitate offendat, nihil ulteriùs adjiciam ubi hoc præfatus fuero in laudem *Magnæ Britanniæ noſtræ*, eam ſcilicet vicinis ſuis hâc in parte nullatenus cedere, ſed plurimos edidiſſe rei Mathematicæ

ticæ consultissimos viros, viz. *Joannem* de *Sacro Bosco*, *Rogerum Baconum*, D. *Dee*, *Thomam Diggesseum*, illustrem *Nepairum*, *Briggium*, *Gunterum*, *Gellibrandum*, *Oughtredum*, *Fosterum*, aliosq; : hodie nunc etiam apud nos florent viri ornatissimi *Joannes Wallis*, *Sethus Wardus*, Sacræ Theologiæ Doctores, & in *Academiâ Oxoniensi* Matheseos *Professores Saviliani*, alter *Geometriæ*, *Astronomiæ* alter. Quibus adjungam *Laurentium Rooks* & *Christopherum Wren*, quorum primus *Geometriam*, alter *Astronomiam* in *Greshamensi Collegio* apud *Londinenses* publicè docet. Nec me fas est prætérire D. *Doctorem Wilkins*, *Thomam Hobbs*, *Jo. Twysden* M. D. *Joannem Wyberd*, M. D. *Carolum Scarborough* M. D. *Joannem Palmer* Ecclesiæ Ectonensis Rectorem, *Gilbertum Clerke*, A. M. *Joannem Pell*, *Robertum Billingsly*, *Joannem Leeke*, *Jonam Moore*, viros hoc disciplinarum admodum conspicuos, qui quidem ipsi *suo Marte* multa præclarè invenerunt, aliquâ jam ex parte edita, &, uti spero, pleniùs posthac proditura. Quod ad me attinet, quamvis cum quoquam ex egregiis hisce viris minimè comparandus sim, cùm tamen nemo inter illos, præter *Sethum Ward* quicquam de hoc argumento conscriptum publici juris fecit, non dubitavi symbolum meum conferre μικρὸν illud quidem, & in Matheseos thesaurum immittere ampliandum. Hoc opusculum à me oblatum spero aliquid fructûs & emolumenti æquo Lectori allaturum; quod si experiatur, candidè mecum agat; sin optatum illum finem minus videar assecutus, scripta mea qualiacunq; cum veniâ, rogo, legat, quam eis haùd denegare poterit, si ex animo æstimet.

Dabam Luffinghamiæ Anno
Salvatoris nostri 1665.
Pridie Calendas *Martii*.

Vincentius Wing.

Ad *Vincentium Wing Mathematicum* non vulgarem, de *Astronomiâ* suâ *Britannicâ*.

SYdera *Vincenti* vincis! Doctâq; *Mathesi*
Summa petis *Cœli*, pandis & ima *Soli*.
Et quos non potuit *Ptolomæus* prendere *Motus*,
Remigio celeri Nobilis *Ala* docet.
Nempe tuo Cerebro terrarum vertitur Orbis,
Agnovit Sphæram *Mercuriusq;* Caput.
Inclytus *Astronomus*, nec non *Geometra*, nitentem
In terras ducis cœlitus *Uraniam*.
Crede novum *Sydus* Tu nobis esse videris,
Arcana *Astrorum* qui reserare potes.
Tycho Comes Solis, Lunæq; *Copernicus* Hæres,
Kepler & *Hevelius*, Te (*Jove* digna Cohors
Ἀστρολόγων) Socium cupiunt; jam luce videntes
Germanas stellas, Comiguosq; Deos.
Serus at in Cœlum redeas, si lumine tanto
Privemur, tenebris terra sepulta foret.

Carmina (*Vincenti*) nunquam te scribere possim
Digna, nisi pennam tu mihi *Winge* dabis.

Englished thus.

THe Stars thou conquer'st *Vincent*! Thy learn'd art
Doth things in Heav'n, and things on Earth impart.
Those *Motions* which great *Ptolomie* could not reach,
With quick dispatch thy *Noble Wing* doth teach.
The turning Earth Thou in thy brain dost bear,
And *Mercurie* doth think thy head his Sphear.
Thy rare *Astronomie* and *Geometry*
Draws bright *Urania* from the spangled Sky.
Believ't a Star to us thou seem'st to be,
That dost so well reveal Stars Mysterie.
The Sun's friend *Tycho*, and *Copernicus*,
The Moon's rich Heir, *Kepler*, *Hevelius*,
(With such rare Artists) with thy Company,
Who Stars their kinred, Gods their Neighbours see,
Late may'st thou go to Heav'n: for if thy light
Withdrawn it self from us, it will be Night.

Vincent thy praise in Verse I ne're shall sing,
Unless thou giv'st a Pen from thine own *Wing*.

J. Babington Trin. Coll. Soc. Cant.
& Rect. de *Boothbie Paygnel.*

Ad

Ad Amicum suum ingenuum, necnon ingeniosum Vincentium Wing *de Astronomiâ suâ Britannicâ Congratulatio Panegyrica.*

SAlve Scrutator Cœli, Terræq; Marisq;
Mensor & Ætherei qui petis astra Poli;
Salve Divinæ proles sacrata Minervæ,
O animæ salve dimidiumq; meæ;
Ex merito possim merito fine tollere famam,
Dum patet in laudes area tanta tuas.
Non Cantabrigiæ nutritus tu, nec Athenis,
Et tamèn excultum grande volumen habes.
Non stirpem claram, nec avorum nobile stemma
Jactes, sed dicat Jupiter esse patrem.
Non te plebeium tædet genuisse parentem;
Non humili longè delituisse Casâ.
Dum lateas, pateas, pulcherrima fabrica mundi
Cùm sibi delituit, non latet ipsa tibi.
Si meditor miror, dum miror rumino, tanti
Undè tot ingenii magna Trophæa refers.
Fœmina si fueras, Pandoram sæpè vocâssem;
Cunctorum retines munera clara Deûm.
Ex meliore luto finxit tibi pectora Titan,
Incusit genium Divus Apollo tuum.
Non te divitiæ, non te malesana libido
Inflammat, nec te nox semipota mero.
Non te fulvus honos, nec amæni gloria mundi,
Mobilium tollit, nec levis aura virûm.
Tu non sectaris lauti spectâcla Theatri;
Nec te delectant jurgia rauca fori.
Altior urget amor, meliorq; incenderit ignis,
Incola tu Cœlis, his peregrinus agris.
Ignavos fucos hominum cane pejus, & angue
Oderis; & vulgi fordida facta vagi.
Stellarum Cursus tractas, solisq, meatus,
Pallentem Lunam, sidereasq; domos.
Mensuram terræ struis Ingeniose, per altum
Mercatorq; vafer naviget arte tuâ.

Instruis

Instruis & Medicos salientem pollice venam
Tangere, & ægroto Pharmaca tuta dare.
Singula quid referam, spatiosi δόγματα libri?
Pagina non stringat, grande volumen habet.
Scribito Vincentî, festinè, scribito plura,
Et quâ cœpisti pergere, perge viâ.
Cum volat illa dies, fragilis quæ stamina vitæ
Abrumpet, tali Carmine lectus eris.

Epitaphium.

Eccè Mathematicus jacet hìc pulcherrimus, in quem
Pierides ipsas deperiisse putes.
Atq; Geometricus perquàm clarissimus, in quo
Singula mensuræ linea κέντρον ἔχει.
Conditur hoc tumulo pulvis, volat altus in auras
Spiritus, ad summi limina flava Jovis.
Nèc mirum moriens si sydera celsa petivit,
Quùm vivens inter sydera sempèr erat.

Vale.

Ex vico *Empinghamiensi* Idibus *Martii*, 1668.

Amicitiæ tuæ Devotissimus

Carolus Twickten.

Vincenti

Vincenti Wing *in Librum suum cui titulus* Astronomia Britannica, *Encomiasticon.*

QUid mihi commemoras Priscorum Scripta Virorum?
Huic peperêre Libro Secula nulla parem.
Argolum taceas, taceas ipsumq; *Bronotum,*
Nec sit *Hali* in laudes prodiga lingua nimis.
Præripuit palmam *Wingus* Clarissimus ; Unus
Ille suos omnes vicerit arte potens:
Jamq; opus auspicio felici exegerit, Orbi
Quo nullum toti gratius esse queat.
Ergò Musa canas mando hoc 'Επίνικιον illi,
Vincenti meritò dia *Corona datur.*

Jacobus Twist. Art. Mag.

WIng'd *with the Fame whereof, the Pen-man shall*
Fly East, and West, and North, and South, and all:
And be where-ere he comes saluted thus,
Welcome renown'd Brito-Mercurius.

James Twist. A. M.

Amico suo Ornatissimo & summè Charo,
Vincentio Wing.

COncelebrent omnes te laudum carmine, nunquam
Sat meritis dicent æquiparanda tuis:
Mirans, non laudans venio, labor irritus illud,
Cùm laudanda inter, nulla tacenda tenes.
I, decus Anglorum ; te perlegat ultima Thule,
Et quos disjunctos cernit uterque Polus.
Invida ne metuas virosæ vulnera linguæ,
Nil audet Python, dum tibi Phœbus adest.

Carolus Whitehall.

LOGI-

LOGISTICA ASTRONOMICA.

Liber Primus.

In quo, Fractionum Astronomicarum, Additionis, Subductionis, Multiplicationis, & Partitionis, tum Numeris Naturalibus, tum Artificialibus, Methodum Prænitidam brevi ostenditur.

Cujus beneficio, Præcepta Calculi Motuum Cœlestium, Astronomiæ Studiosis facilè redderentur.

Jo. Ant. Maginus, in Præfat. ad Canones.

Quicunque in eâ versantur Astronomiæ parte, quæ Astrorum motus, ac Cœlestium Orbium periodos numerorum ope metitur, quam ideo supputatricem vocant, tantum in Arithmeticâ profecisse eos necesse est, ut *Additionis, Subductionis, Multiplicationis, Partitionis*, & *Proportionum inventionis* CANONES norint: alioqui vanum in hoc Studio laborem sumunt, ubi enim omnia numerorum ope perficiuntur, in eo versare velle eum, qui numerorum rationes ignoret eorum ex numero est, quæ fieri nullâ ratione queunt.

Authore

VINCENTIO WING Mathematico.

LONDINI,

Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge*, 1668.

LOGISTICÆ ASTRONOMICÆ

Pars Prima.

§. I.

PRiuſquàm *Lector* præclaram *Aſtronomiæ* doctrinam ingrediatur, quæ verorum locorum & motuum tùm Siderum tùm Planetarum calculum reſpicit, ut promptè noverit, quomodo addendæ, ſubtrahendæ, multiplicandæ, & dividendæ ſunt fractiones Aſtronomicæ, quovis more proportionalis pars in unaquaq; quæſtione invenienda ſit, *Aſtronomicam Logiſticam* perfectè ſe intellexiſſe neceſſum habet. Quin non minus perſpicuè, quàm breviter ſcribam, nè ſit ſupervacaneum aliquid, omiſſis præfationibus, modum dividendi circulum apud *Aſtronomos* uſitatum oſtendam; ut *Aſtronomicarum fractionum* naturam Lector intelligat.

Non ignari antiquiores *Aſtronomi*, veros & perfectos corporum Cœleſtium motus, accuratas ſuas dimenſiones per tota tantùm Signa & gradus recipere non ſemper potuiſſe, optimè cogitârunt circulum unumquemq; in 360. gradus diſtribuêre; iterùm in duodecim partes Signa vocatas, unumquodq; Signum in 30. gradus diviſerunt. At verò (cum Alphonſo) ſi *Phyſicis* utaris *Signis*, quod magis aptum, in ſex partes dividitur circulus, quarum unaquæq; 60. gradus, Sexagenas nominatas, quiſq; gradus 60. minutas, minuta 60. ſecundas, ſecunda 60. tertias, & eodem more ad decimas uſque & ulterius, ſi modo opus ſit. Methodus hæc circulum dividendi ſemper æſtimata ſuit aptiſſima, & ad hunc uſque diem continuata, quia nullus inventus eſt numerus aptus adeò recipiendi tot diviſiones ſub 100. ut 60. Diviſio Circuli.

Ordo diviſionis partium Circuli, vel temporis.

'''' ''' '' '	Gradus vel	' '' ''' iv. v. vi. vii.
4æ. 3æ. 2æ. 1æ.	Dies	1a. 2a. 3a. 4a. 5a. 6a. 7a.
SEXAGENÆ.	INTEGRA.	SCRUPULA.

Hactenùs idque breviter de diviſione circuli. Ad iſtas operationes Arithmeticas progrediamur, quæ Planetarum motuum calculum proximè exhibent. Quales ſunt, *Additio*, *Subtractio*, *Multiplicatio*, *Diviſio*, & *Methodus* inveſtigandi *partem proportionalem*.

§. 2. *Additio Aſtronomica.*

ADditio eſt quæ è duobus, pluribuſve addendis elicit totum ſive ſummam, quâ medii Planetarum motus è Tabulis Aſtronomicis colligantur. Singulæ ergò notæ, ſive numeri addendi ſecundum ſpecies ſuas & denominationes perpendiculariter ſibi ſubjiciantur, viz. Signa Signis, gradus gradibus, minutæ minutis, Secundæ Secundis, & ſic de cæteris. In temporis autem additione, dies ſub diebus, horæ ſub horis, & minutæ ſub minutis diſponantur, quorum ſingula, lineis, punctis aut ſimilibus à ſe invicem diſtinguantur, ut uniuſcujuſq; valorem faciliùs acquiras. Sub numeris in unam ſummam colligendis ducatur lineola, & infra eam aggregatum, ſeu ſummam totalem ſcribas. Definitio Additionis. Prima regula.

Secunda Regula.

ſcribas. Cum primâ Columnâ ad dextram ſemper incipias, ſingulos numeros in iſtâ perpendiculari in unum colligas: eodem modo verſùs ſiniſtram procedas uſque dum perficiatur Additio: Ut verum denique ſummarum valorem habeas ad dextram iterùm incipias, & quoties ex ſecundis ſexaginta colligantur, tot unitates accedunt primis, quoties ex primis ſexaginta habeas, tot unitates adjiciantur gradibus.

Tertia Regula.

At memor eſto quando ad gradus perveniſti, quoties numerus triginta excedit, tot unitates (niſi Phyſicis utaris Signis, ubi prædicta obſervanda eſt methodus) ſignis addas., Quoties denuò ex Signis duodecim colligas, rejiciantur toties duodecim; reſidua ſingula ſub ſpeciebus ponantur. *Exempli gratiâ.*

Exemplum.

Sig.	Grad.	′	″	Denominationes Specierum.
6	28	25	17	Numeri ſimul addendi.
8	4	41	56	
7	22	26	20	
	9	10	41	
		4	1	
			40	
			1	
21	63	106	176	Summa conſurgens.
11	4	48	56	Summa reducta.

Declaratio Exempli.

In Exemplo hoc.

1. Cum Secundis ad dextram incipio, earum ſummam (ſecundum *Arithmeticam vulgarem*) 176. invenio, divido per 60. erit Quotiens 2. reſiduum 56. ideoq; 56. in ſecundarum columnâ pono.

2. In ſecundâ columnâ additionis ſummam invenio 106. cui adjicio 2. numerum mente retentum, ſumma erit 108. divido ergò per 60. erit Quotiens 1. reſiduum 48. quod depono.

3. In columnâ gradûs ſumma eſt 63, cui addatur unitas retenta, ſumma eſt 64. divido per 30. (quia 30 gradus Signum conſtituunt) quotiens eſt 2. reſiduum 4. depono 4, & 2. quotientem Signis adjungo, quorum Summa eſt 23. rejicio duodecim, reſtant undecim Signorum. Ergò Summa totalis hujus additionis eſt Sig. 11. gr. 4. 48′. 56″.

Modus alius.

At frequentiùs ego hoc more procedo. Primò ſecundarum unitates ſimul colligo, quæ in hoc exemplo ſunt 16. depono 6. & unitatem ejuſdem columnæ decimis adjicio, decimarum Summa cum unitate adjecta eſt 17. iſtum numerum divido per 6. Quotiens eſt 2. reſiduum 5. quod depono.

Secundò, Minutarum unitates ſimul capio, quæ hic 16. ſunt, quibus 2. Secundarum quotientem adjungo, faciunt 18. depono 8. & unitatem retineo, quam ejuſdem Columnæ decimis, videl. 9. adjicio, Summa erit 10. divido per 6. datur Quotiens 1. reſiduum 4. quod depono decimarum loco.

Tertiò, eadem methodo, & graduum unitates ſimul colligo, quæ cum unitate minutarum quotiente erunt 24. ſubſcribo 4. reſtant 2. quos graduum decimis addo, ſumma erit 6. divido per 3. (quia 30. gradus totum efficiunt Signum) Quotiens eſt 2. reſiduum 0, depono 0. & 2. quotientem Signorum numero adjungo, cujus ſumma eſt 23. rejectis deindè 12. remanent 11; Eſt ergò aggregatum ut anteà Sig. 11. gr. 4. 48′. 56″.

§. 3. *Sub-*

§. 3. *Subductio Astronomica.*

ἀφαίρεσις

Definitio subductionis.

Regulæ.

SUbductio numerum alium ex alio aufert, ut residuum, seu differentia duorum propositorum numerorum cognoscatur. Ubi *similia* sub *similibus* collocantur, ut in additione. Ita verò ut numerus à quo fieri debet Subtractio locum superiorem habeat, subtrahendus inferiorem; Initio ad dextram facto, à minori ad majorem speciem progrediaris. Si autem in aliquâ Specie numerus inferior à Superiore subduci nequit, mutuanda est unitas à vicinâ præcedente Specie versus Sinistrum, & resolvenda in numeri subtrahendi denominationem, quæ à primis ad secundas, & à gradibus ad primas, est 60. at verò de signis in gradus, si non sint *Physica Signa*, est 30. Addatur mutuatus numerus numero deficienti & fiat Subductio residuum subscribens. Ad proximam procedas Columnam, at memor esto sicut in additione, redundante Sexagenario sub aliquâ Specie, unitas transfertur ad antecedentem, ità his deficiente specie consequente, antecedens veluti gratiam relatura succurrit.

Exempli gratiâ. Sig. 2. gr. 10. 8′. 44″. Subtrahenda sunt à Sig. 6. gr. 0. 10′. 32″.

Exemplum.

Sig.	Gr.	′	″	Denominationes Specierum.
6	0	10	32	Numerus à quo Subtractio fit.
2	10	8	44	Numerus Subtrahendus.
3	20	1	48	Numerus proveniens ex Subtractione.

Declaratio Exempli.

Videas hic 44″. subtrahenda sunt à 32″. quia fieri nequit, mutuari oportet unitatem à proximâ ad sinistram areolâ, quæ hoc in loco 60. æquat, qui cum 32. faciunt 92. ex quibus 44. subduc, restant 48. In proximâ areolâ à 9. deficiente mutuatâ unitate, subduco 8. residuum 1. quod depono. Ad gradus procedo, ubi 10. grad. Subtrahendi sunt à 0. grad. Ergò mutuari debes Signum, quod hic æquat 30. Subducas 10. restant 20. Denique ex 5. Signis (quia mutuatum fuit unum Signum) Subtraho 2. residuum est 3. Reliquus ergò totalis est Sig. 3. gr. 20. 1′. 48″.

Δοκιμασία vel examen.

Probatio, sive Examen, ut in populari Arithmeticâ, fit per Subductionem, Si enim numerum residuum subtrahendo sive inferiori addideris, necessariò componetur numerus à quo fit Subtractio. *Exempli gratiâ.* Sig. 3. gr. 20. 1′. 48″. addantur Sig. 2. gr. 10. 8′. 44″. constituunt Sig. 6. gr. 0. 10′. 32″. numerum à quo fit subductio.

Major numerus quomodo subtrahendus à minori.

Nota, Si totus numerus inferior major est numero à quo subtractio facienda est, integer ordo Signorum, aut Revolutio integra Circuli, scil. gr. 360. aut 6. Sexag. adjiciatur numero superiori, quando Supputatio est de motu. In ratione verò temporis, integer annus, mensis, aut dies, prout calculus requirit.

§. 4. *Multiplicatio Astronomica.*

πολλαπλασιασμός.

Definitio multiplicationis.

Usus Canonis.

MUltiplicatio est ex duobus numeris datis tertii propagatio, ità ut uterlibet eorum toties, sibi ipsi accumuletur quoties in altero sunt unitates vel punctûs multiplicando unum in alterum. Optima, ut mihi videtur, methodus est per Sexagenarum Canonem, cujus usum videas in BLUNDEVILI *exercitiis*, & necessitudinis gratiâ, ejus methodum binis modis ostendam. Primò itaque major numerus sive Multiplicandus supernè, minor seu multiplicans infernè,

Ἑξακοντάδων & ratio multiplicandi.

infernè, commodiſſimè collocatur, adeo ut unius ſpecies alterius ſpeciebus rectè ſubjiciuntur, ubi nè error evadat, lineâ perpendiculari diſtinguantur. Hoc facto, ſingulas ſummas, juxta *vulgarem Arithmeticam* in ſe invicem multiplices, ſimul colligantur, unamquamq; Columnam, ſi modo excedat 60. divide per 60. deponas reſiduum, quotientem proximè ad Siniſtram columnæ adjicias, & ſic de cæteris, uti in additione. At magis perſpicuè videbis in hoc Exemplo.

Exemplum Primum.

Sig.	Gr.	′	″	‴	iv.	Specierum denominationes.
	17	24	10			Multiplicandus.
	10	11	3			Multiplicans.
			51	72	30	
		187	264	110		Singula Producta.
	170	240	100			
2	57	13	58	2	30	Summa totalis.

Declaratio.

Primò multiplico 3. in 10. faciunt 30. in quartam denominationem colloco, quia Specierum ſupra utrumq; denominatio eſt 2, quæ duplicata erit 4. peculiarem Producti denominationem monſtrans. Iterùm multiplico 3. in 24. faciunt 72. itaq; 72. infra tertiam denominationem pono, quia 2. denominatio ſupra 3. & 1. denominatio ſupra 24. faciunt 3. denominationis locum productæ dirigentes. Hàc methodo agas de cæteris, uti demonſtrabit *Exemplum.* Addantur denique ſimul, ut ſupra præcepi, proprio loco quamvis ſummam deponendo, & ſi excedit, quævis ſumma 60. divide per 60. ſubſcribas reſiduum, & quotientem proximæ ad ſiniſtram columnæ adjicias. At de his dictum ſatis facilis adeo eſt operatio ut prolixiore explanatione non opus eſt. Operationem denique per *Sexagenarium Canonem* exhibeam.

Aliud Exemplum per Tabulam Sexagenariam.

Sig.	Gr.	′	″	‴	iv.	Specierum denominationes.
	17	24	10			Multiplicandus.
	10	11	3			Multiplicans
			52	12	30	
	3	11	25	50		Singula Producta.
2	54	1	40			
2	57	13	58	2	30	Aggregatum, ſeu Summa.

Explicatio.

Hic ſecundum *Sexagenarium Canonem*, multiplico 3. in 10. faciunt 0. 30. idq; per ſupradictam rationem infra indicem, aut denominationem 4. ſubſcribo. Iterùm multiplico 3. in 24. quæ ſecundum Canonem faciunt 1. 12 cujus 12. peculiari loco depono, & 1. retineo. Tertiò, multiplico 3. in 17 & Summæ ſeu producto 51. adjicio 1. ſeu unitatem retentam, faciunt 52. quæ propriæ columnæ accedunt, uti exemplo patet. Peractâ itaq; primâ multiplicantis figurâ, abraſa fit, ad proximam procedo, ſcil. 11. eamq; multiplico in 10. faciunt 1. 50. ſubſcribo 50. & retineo 1. Iterùm multiplico 11. in 24. faciunt 4. 24. adjungo unitatem mente retentam, faciunt 4. 25. depingo 25. & retineo 4. Multiplico denique 11. in 17. & producto 3. 7. adjungo 4. numerum retentum, faciunt 3. 11. quæ proprio ordine uti priùs diſpono. Ad tertium itaq; locum procedo, ubi multiplico 10. in 10. cujus productum juxta Canonem erit 1. 40. depingo 40. & retineo 1. Secundo, etiam 10. in 24. cujus Summa erit 4. 0. adjiciatur unitas retenta, faciunt 4. 1. Subſcribo

1 &

1. & retineo 4. Ultimo igitur multiplico 10. in 17. facit 2′. 50. cui additis retentis, evadunt 2. 54, quas proprio Ordine disjunctim colloco. Hoc facto, adduntur singulæ, *Summa totius Multiplicationis* erit Sex. 2. gr. 57. 13′. 58″. 2‴. 30 iv. ut priùs.

§. 5. *Divisio Astronomica.*

μερισμὸς ἢ παραβολή.

Definitio.

D*Ivisio* est distributio Numeri in partes, quærendo quoties alter numerus in ipso continetur, ut numerus tertius, Quotiens vocatus, inveniatur, numerum quamvis datum si dividas, primò indices sive specierum denominationes, ut supra disponantur, sub quibus dividendus & divisor, uti in *sequente Paradigmate* manifestum est, collocantur. Hoc facto ad finistram incipiens, utrum primus divisoris numerus dividendi primo major sit perpendas, tum enim in proximum ad dextram locum divisoris numerus removeatur, & primam dividendi figuram in 60. multiplices (quia unaquæq; unitas proximè ad dextram gradu valet (vel 60′.) huic facto, sequentem dividendi figuram adjungas, toties summam dividat, divisor, prædicto modo, quoties nimirùm prima figura illius summæ in primâ dividendi figurâ continetur investigando, & quotientem in prompto ad dextram spatio reponas. Iterum præfatum quotientem in divisorem trahas, cujus factum à dividendo subtrahas, residuum proprio infra loco habeas, sub quo iterùm disponatur divisor, quo dividendi residuum ut supra dividas, hoc more quoties in ipso sit, quærens secundam quotientis figuram extrahas. Si verò dividendi aliquid restat, ut supra procedas usquedum perficiatur opus. Exempli gratiâ.

Ordo Partitionis.

Exemplum.

Sex.	Gr.	′	″	‴	Iv.	Denominationes.	
2	57	13	58	2	30	Dividendus.	
	10	11	3			Divisor.	
2	53	7	51				
	4	6	7	2	30	Residuus,	
		10	11	3		Divisor.	(Gr. 17. 24′. 10″.
	4	4	25	12			
		1	41	50	30	Residuus.	
			10	11	3	Divisor.	
		1	41	50	30		
		0	0	0	0	Residuus.	

Primò ad finistram incipio, & quia 10. in 2. non habeo, superiorem figuram 2. secundum Sexagenariam divisionem reduco in 120. cui 57. adjungo, summa 177. grad. Ubi divisorem 10. septies decies invenio, quam primum quotientis numerum æstimo: itaque 17. in divisorem, gr. 10. 11′. 3″. multiplico, factus erit Sex. 2. gr. 53. 7′. 51″. hos ordine proprio sub dividendo colloco, & post subtractionem, residuum gr. 4. 6′. 7″. 2‴. 30 iv. destinato loco depono, sub quo divisorem, uti in operatione manifestum est, dispono.

Expositio Exempli.

Secundo 10. In 4. non invenio, 4. itaq; multiplico in 60. & facto 240. addo 6. Summa erit 246. in quo divisorem 10. viginti quater reperio, quam secundam quotientis figuram facio, hoc numero divisorem 10. grad. 11′. 3″. multiplico, cujus factum gr. 4. 4′. 25″. 12‴. à superiore residua subduco, restant 1′. 41″. 50‴. 30 Iv. sub quo iterùm dispono divisorem, & quoniam 10. non est in 1. traho 1. in 60. quibus 41. additis, habes 101. ubi 10. decies invenias, quam tertium quotientis numerum constituo.

Tertiam denique quotientis figuram 10. in divisorem gr. 10 11′. 3″. traho, cujus factus 1′. 41″. 50‴. 30 iv. residuo ultimò invento æqualis, operis terminationem demonstrat.

Cautio. Duo restant in divisione notanda, unum scil. figuram in quotiente aliquam in divisorem priùs tractam, dividendo aut ejus residuo, à quo subtrahenda est, majorum invenias, ista figura in quotiente unitatem amittat. Alterum si specierum denominationes in divisione cupis, ad prædicta in multiplicatione Præcepta recurras.

Alia ratio. Antecedentem operationem cum Tabula Sexagenaria multò faciliùs efficias, inveniens enim 10. in tabellæ capite, descendas in eâdem Columnâ donec summam 2. 57. proximè minorem habeas, quæ est 2. 50. cui ad sinistram in primâ columnâ opponitur 17. itaque in divisorem traho, *factus* erit 2. 53. 7 51. subtrahas à dividendo, habes 4. 6. 7. 2. 30.

Secundò in eâdem *Tabellâ* sub 10. quæro numerum 4. 6. proximè minorem reperio 4. 0. cui primâ ad finistram columnâ iterum opponitur 24. quem numerum in divisorem traho, & factum ut supra à dividendi residuo subtraho; hoc modo procedens dum perficiatur divisio. Nulla enim est differentia, quia numeri in Tabellâ ad Sexagenariam divisionem redacti sunt magis expediti.

§. 6. *De methodo investigandi Partem Proportionalem.*

τὸ ἀναλογον. Regula trium. Quæ sit pars Proportionalis.

PRoportionalis pars regulâ trium, vulgò aurea regula appellatâ, investiganda est, in quâ tres proportionales numeros habeas ut invenias quartum. *Methodus* est, multiplicando secundum in tertium, istorum factum primo dividas, quotiens erit quartus, sive pars proportionalis. Propter utilitatem hujusce Regulæ in calculationibus Astronomicis, Exemplum unum aut alterum exhibeam, ut cognoscas quomodo omnes aliæ ejusdem generis quæstiones resolvantur, quo fine primum habebo de parte proportionali in tabulis *Æquationum, Planetarum.* Supponas itaq; Anomaliam *MARTIS*, Sig. 4. gr. 10 26′. 5″. cujus æquationem quæris.

Operatio.

	S.	gr.		gr.	′	″
Anomalia Martis	4	10	Æquationes	8	45	10
	4	11		8	38	20
Æquationum differentia.					6	50

Exemplum. Dicas ergò, si 1. gr. aut 60′ dant 6′ 50″. quot 26′ 5″. dabunt: Quoniam denominatio prior est gradus seu integer, tantum multiplices secundum in tertium, & numerus productus est pars proportionalis.

′	″	‴	iv.	Denominationes Specierum.
26	5			Multiplicandus.
6	50			Multiplicans.
	21	44	10	
2	36	30		
2	58	14	10	Pars Proportionalis.

Æquatio correspondens Sig. 4. gr. 10. gr. 8 45′ 10″.
Pars Proportionalis Subtr. 2 58.
Æquatio correspondens Sig. 4. gr. 10. 26′. 5″. gr. 8 42 12.

Quamvis

Quamvis *Pars proportionalis* ultra Secundas tum tertias tum quartas habet, minutis & secundis tantum retentis, turò rejicias & tertias & quartas, uti in Exemplo. Cautela.

In aliis Operationibus ubi primi denominatio est fractio, etiam & divisionem uti necessum habet, post enim multiplicationem secundi in tertiam, etiam productus numerus à primo dividendus.

Exempli gratiâ. Habeamus Lunarem Eclipsin 1659 *Aprilis* 26. die, ubi notis tum quantitate *lunaris Diametri* 33′. 16″. tum deficientibus Scrupulis 24′. 17″. etiam & tenebrosam partem in digitos cupio. Tota ergò Diameter Lunaris in duodecim digitos divisus, questio est hujusmodi. Exemplum.

Si 33′. 16″. dant 12 Digitos, quot dabunt 24′. 17″?

Dig.	′	″	‴	iv.	Denominationes Specierum.	
12	0				Multiplicandus.	
	24	17			Multiplicans.	
4	51	24	0		Productum.	
	33	16			Divisor.	
4	26	8				
	25	16				Digiti Eclipsci.
		33	16		Residuum.	8′. 45′. 34″. 16‴.
	24	57	0			
		19	0		Residuum.	
			33	16	Divisor.	
		18	51	4		
			8	56		

Primum multiplico 24′. 17″. in 12. dig. vel grad. productus erit gr. 4. 51′. 24″. 0‴. quem uti in operatione divido cum 33′. 16″. quotiens erit Dig. 8. 45′. 34″. prædictæ Eclipseos quantitas.

In *Calculationibus Astronomicis* aliquando evenit, ut numerus Sexagenarius in secundum cadit locum, quando dicemus, Si 48′. 28″ dant 60′. quot dabunt 25′. 10″? hic multiplico 25′. 10″. in 60′. & productum gr. 25. 10′. 0″. divido per 48′. 28″. Quotus erit 31′. 9″. pars proportionalis.

§. 7. *De Astronomicarum fractionum bisectione.*

IN bisectione *Summæ Astronomicæ*, ad sinistram incipiens, ut in divisione præmonitum est, dividas per 2. inprimis de Signis agens (si numerus hucusq; extendit) ubi in inæquali numero accipias proximè minorem, & pro redundante unitate, 30. ad gradus portas, his additâ quantitate in graduum loco inventâ, dividas aggregatum per 2. si redundat unitas, 60. ad minuta portas, minutarum summam, cum his 60. dividas per 2. Si redundat unitas, 60. accedunt secundis, & iterum bisseces (ut supra) donec unusquisq; bipartitur locus; deinde Quotientem in 2. trahas sive duplices, & si productus numerus dividendo æqualis, recta est operatio, aliàs falsa. Supervacanea penè est explicatio, quia autem nihil obscurum videatur, dabo *Exemplum*, Sig. 7. gr. 13. 45′. 16″. Modus bisectionis Fractionum Astronomicarum.

Exemplum.

Sig.	Gr.	′	″.	Indices.
7	13	45	16	Summa totalis data.
3	21	52	38	Semissis Summæ.

Exemplo hoc numerum 2. ter habeo in 7. Sig. & 1. residuum, pro redundante istâ unitate 30. porto ad gradus, quibus additis 13. graduum loco, habeo 43. ubi habeo 2. viginties semel, & unitas redundans, depono itaque 21. & pro residuo 1. ad minutas 60. porto, quæ cum 45′. constituunt 105″. his bisectis sive per 2. divisis, habes in quotiente 52′. & residua unitas. Pro unitate denique residuâ ad 16″. in secundarum loco, addo 60″. Summa erit 76″. divido per 2. habeo 38″. & nihil residuum, depono itaq; 38″. in Secundarum loco, & habeo bisectam Summam Sig. 3. gr. 21. 52′. 38″.

Monitum. Restat aliquid in *LOGISTICA ASTRONOMICA*, observandum, nimirùm quando duo dati numeri diversas habent Denominationes, ut Sig. Gr. Min. & Sec. & dies, horæ, minutæ, secundæ. Hic reducas oportet horas & minuta horarum in minuta diei, quod per tabellas *Convertendi horas* & *minuta* horarum in minutas diei, faciendum est. Accipias itaq; horæ 12. 44′. 4. in minutas diei reducendæ. Hoc modo procedas, factâ conversione, supra habes operationis regulas.

Horæ.	′	″	‴	iv.
12	30	0		
44′	1	50.	0	
4″.		0	10	0
Summa reducta	31	50	10	0.

LOGI-

LOGISTICÆ ASTRONOMICÆ

Pars Altera.

HActenus de *Logisticâ Astronomicâ* in numeris naturalibus; nunc sequitur aureus usus Tabulæ *Logarithmorum Logisticorum*, cujus ope, Multiplicatio, divisio, & pars proportionalis mirâ facilitate, perficiontur, ut infra pellucidiùs patet. In fronte Tabulæ (proximè sub titulo Logarithmorum Logisticorum) habes minuta gradûs. Secundò in primâ Columnâ ad latus Sinistrum descendente, invenies partes minutorum, ubi fit per singula secunda processus. Proximè sub minutis motûs, in fronte Tabulæ, Horas & Minuta posuimus procedendo per 24. Intermedia autem minuta, in Secundâ ad Sinistrum Columnâ posuimus. Alteræ majores Columnæ habent partium Logarithmos, adeo ut Logarithmi sunt communes partibus & temporis & motûs, nam hæc nomina distinctionis gratiâ, marginales Tabulæ columnas indigitabunt, quamquàm fortassis non omninò propriè. Sed quoniam in aliquibus, usus erit Logarithmorum, partibus uno gradu majoribus respondentium, Tabulam ulterius extendere visum est ad 12'. motûs, propter parvitatem differentiarum per singula 2". procedendo; & in hâc extensione, Columna motus sola contenti, altera quæ denominationem à tempore accepit existente supervacua. Tabb. f. 1.

Sect. 1. *Multiplicatio* perficitur addendo Logarithmos amborum numerorum; Summa enim erit *Logarithmus* producti. Multiplicatio per Log. Logist.

Sect. 2. *Divisio* perficitur subtrahendo Logarithmum divisoris à Logarithmo dividendi; residuum enim erit *Logarithmus* Quoti. Divisio per Log. Logisticos.

Sed quoniam rarò in *Tabulis* hisce *Astronomicis* requiritur, ut simplex multiplicatio vel divisio adhibeatur; sed quatenus ad regulam proportionis conducit, sciendum igitur est *Astrophilo*, plerumq; tacitam Additionem, vel Subductionem adhiberi, Logarithmi unius Integri, qui est 1000000. (quem nos ob similem usum *Radium* vocamus) & quod exinde prodit erit pars proportionalis.

Exemplum Primum.

Si grad. 1. dat. 10'. 30"; quid dabunt 16'. 15'?

Multiplica	10'. 30". — log.	924304	Adde.
	16 15 — log.	943270	
Productum	2 50 ———	867574.	Summa.

Respondent igitur 2'. 50".

Exemplum Secundum.

Si 49'. 40". dant gr. 1. quid dabunt 8'. 18". ?

Divide	8'. 18"; ———	914093	Subtrahe.
	49 40 ———	991791	
Quotus	10 2.	922302.	Residuum.

Sect. 3. Hoc modo etiam in tempore duplici methodo procedendum erit, vel Supponendo unum diem ut integrum, & utendo Columnâ, temporis horas & minuta habente; vel etiam unam horam ut unitatem supponendo, & itaq; pro partibus horæ prima Tabulæ Columna utendum erit.

Sect. 4. Sin autem requiritur ut ambæ Columnæ adhibeantur, absq; difficultate pergi possit, per regulas præcedentes, ut in hoc Exemplo. Sole in uno die per 59′. 50″. moto, quantum movebitur in horis 20. 10′? Addantur Logarithmi hor. 20. 10′. & 59′. 50″; Summa (Subducto Radio) erit Logarithmus 50′. 16″.

Operatio.

	20ʰ. 10′. ——	992442	Logarithmi add.
	59 50 ——	999879	
Productum.	50 16 ——	992321.	Summa.

Ratio computandi tempora Aspectuum Planetarum.

Sect. 5. Poterit etiam Operatio perfici in usu *Ephemeridum*, ad motus Planetarum quocunque tempore inveniendos, & ad *Aspectuum tempora* computanda, utendo gradibus & minutis, ac si essent horæ & minutæ, per regulam auream.

Exemplum. Anno Christi 1663. Martii die 27. hor. 3. ex nostrâ illius anni *Ephemeride*, accidit ☌ ♂ ☽, & ut tempus Conjunctionis accuratè habeamus, *Synopsin Calculi* hic dabimus.

	☽.	♂		
Locus Lunæ & Martis ad diem 27	24° 30′ ♓.	26° 5′ ♓.	Locus ☽ ad diem 27 — 24° 30′ ♓.	
Locus Lunæ & Martis ad diem 28	8 54 ♈.	26 52. ♓.	Locus ♂ ad diem 27 — 26 5 ♓.	
Motus diurnus	14 24	0 47.	Distantia ☽ à ☌ ♂	1 35
Mot. diurn. ♂ Subtr.	0 47			
Excess. seu superatio Mot. diurn.	13 37.			

Logar. Logist. distantiæ ♂ & ☽	gr. 1 35′. ——	881933.
Log. Excessus motûs diurni	gr. 13 37 ——	975387.
Log. Logist. veri temporis ☌ ♂ ☽	ho. 2. 47′. 26″:	906546.

Sect. 6. Denique si numerum aliquem cujus est usus tabula nostra non capit, auctis apicibus operandum erit cum gradibus & minutis, ac si essent minuta & secunda, & iterùm in Quotiente restituantur apices.

Ratio inquirendi motum ad quodcunque tempus propositum.

Veluti sit inquirendus motus ☽ proximè verus ex *Ephemeridibus* nostris deductus ad Annum Christi 1665. diem *Decembris* 10. Hor. 11. 40′.

		gr.	′	
Locus Lunæ verus ad Diem	10	6	14	♊.
	11	19	32	♊.
Motus ☽ diurnus. ——		13	18.	

Si *Dies integer*, seu horæ 24. dent. gr. 13 18′, quid dabunt horæ 11 40′.?

Exemplum ultimi generis.

Logarith. Logist.	13′. 18″.	934570.
Logarith. Logist.	Ho. 11. 40′.	968673.
Logarith. Logist.	6′. 28″.	903243.

	gr. ′
Locus Lunæ verus ad diem 10. Decembris in Meridie	6 14 ♊.
Motus ☽ in Hor. 11. 40′. add.	gr. 6 28
Motus Lunæ æquatus ad diem 10. Hor. 11. 40′.	12 42 ♊.

Exemplis librum onerare supersedeo, nec enim facilè quivis in numeris versatus, hæc per se non capiet, simulq; usus Tabulæ multiplicare poterit.

Logisticæ Astronomicæ

FINIS.

TRIGONOMETRIA.

Liber Secundus.

In quo *TRIANGULA PLANA* & *SPHÆRICA* in brevissimum quasi Compendium, eximiisq; Demonstrationibus Geometricè præmissis, redduntur, adaptantur; cujus ope omnes Trigonorum Propositiones, in Triangulis Planis & Sphæricis, tùm Rectangulis, tùm Obliquangulis, quæ proponi possint, citissimè Resolvuntur.

Ex Angulis Latera, vel ex Lateribus Angulos, & mixtim, in Triangulis tàm Planis quam Sphæricis, assequi, summa gloria Mathematici est; Sic enim Cœlum & Terras & Maria fælici & admirando calculo Mensurat. *Franc. Vieta.*

Cuncta Trigonus habet, satagit quæ docta Mathesis:
Ille aperit clausum quicquid Olympus habet.

Authore

VINCENTIO WING Mathematico.

LONDINI,

Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge*, 1668.



Liber Secundus.

IN secundo hoc Libro (Methodo convenienti atq; compendiosâ) traduntur necessaria atq; immediata illa *Trigonometriæ Elementa*, abstractè proposita, quæ *fundamenti locum* tenent, & quibus reliqua superstruuntur. Fateor equidem ea eruditè admodum atq; diligentèr tractata fuisse à nostratium aliorumq; quam plurimis, viz. Dominis, *Briggio*, *Guntero*, *Norwoodo*, *Gellibrand*, *Petisco*, *Oughtredo*, &c. veruntamen quia istorum præclarissimorum authorum Libri in paucorum manibus teruntur, & charo veneunt, quinetiam ut habeat Lector in promptu atq; ante oculos, illa omnia quibus opus est, tùm ad intellectionem tùm ad praxin illorum quæ sequuntur, operæ-pretium duxi ut exindè extraherem promptissimas atq; facillimas *Propositionum Trigonometricarum resolutiones*, easdem succinctè (per *novam* artis *methodum* scil. *Speciosam*) demonstraturus, secundum doctrinam nobis traditam ab Honorabili atq; eruditissimo viro D^{no} *Joanne Nepero Barone de Marchiston*, & unà cum illo, D^{no} *Norwoodo*, sequutus præcipuè *Doctorem Scarboroughum* peritissimum illum *Analystam*, atq; de his scientiis meritissimum; nec omisimus illorum illustrationem in numeris, ut tractatus subsequentes magis magisque patefaciant.

CAP. I.

1. IN Mathematicarum scientiarum tùm contemplatione, tùm praxi, *Triangulum*, inter figuras Geometricas, primum locum sibi meritò vendicat, quippe quod illius ope, Terram mensuramus, mare transfretamus, quantitates atq; distantias rerum & præcipuè gloriosissimarum Stellarum accipimus.

2. *Triangulum* est figura constans ex tribus angulis & tribus lateribus, quorum tria nota esse debent, appellantur autem *Δεδόμενα*, & sic notantur (I.) iisq; invenitur quodlibet trium reliquorum quæ *ζητούμενα* appellantur atque sic notantur (::) — Definitio Trianguli. Δεδόμενα & ζητούμενα.

3. *Triangulum* in plano est *rectilineum*, in *Sphæra* circulare. — Divisio trianguli specialis in planum & Sphæricum, & in Rectangulum & Obliquangulum.

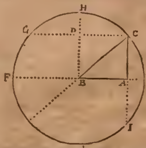
4. Rursus *Triangulum* rectilineum est vel *Rectangulum*, vel *Obliquangulum*.

5. *Triangulum rectilineum Rectangulum*, de quo primò loquimur, notatur literis A B C, atq; ejus latera ad Circulum relata, inscribuntur in eo, vel totalitèr, vel partialitèr.

6. Totalitèr, quando latus subtendens angulum rectum, fit circuli Radius, atq; tum omnia latera possint nominari *Sinus* (quod nomen artis est, atq; ab *Arabum gente* mutuatum) nempe B C, subtendens angulum rectum (*Sinus totus*) reliqua duo, angulum rectum ambientia, *Sinus* & *Co-sinus* appellantur, quia unum eorum est complementum alterius usq; ad *Quadrantem*. — Sinus quid Co-sinus.

7. *Sinus* in genere est vel rectus vel versus.

8. *Sinus*



8. *Sinus Rectus* in genere proximo est semper semissis Chordæ duplum arcum Subtendentis, ut videre est in lateribus auctis, atq; lineis punctatis, ut in Figura.

Sinus versus quid.

9. *Sinus versus* est perpendicularis ad Sinum rectum, à termino arcûs, qui ab Antiquis vocatur *Sagitta*.

10. Ut in Triangulo B A C, B C est *Radius* sive *Sinus totus*, C A *Sinus simpliciter*, sive primus, (secundum veteres scriptores) B A-D C erit Complementum, appellaturq; *Co-sinus*, atq; notari solet in hunc modum (c. s.) horum Sinuum rectorum utrumq; est Semissis Chordæ duplum arcum subtendentis uti priùs diximus, atq; ex figura est manifestum. Quod attinet ad Sinus versos, nempè A E, F A, illorum in hoc libro usum nullum habemus.

11 Hic notandum, Sinum unumquemq; (nempe Rectum) esse etiam & Sinum æquè complementi illius arcûs ad Semicirculum, nimirùm C A est Sinus arcûs F G H C. Hic loco anguli obtusi cujuslibet (puta C B F.) qui semper excedit 90. gradus, accipimus Complementum ejus ad Semicirculum, sive 180. grad. nempe angulum acutum C B E, qui à gradibus 90. necessariò deficit; atq; inde fit, ut Canon Sinuum nunquam supra 90. gradus ascenderit.

12. *Rectangulum Triangulum* in Circulo partialitèr inscribi dicitur, quando si ad circulum applicatum fuerit, laterum angulum rectum continentium, unum fit *Radius*, quo casu, alterum tangens (à circulo tangendo) vocabitur, atq; Hypothenusa angulum rectum subtendens *Secans* appellabitur, nempè quia circumferentiam secat atq; ultra eam extenditur.

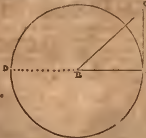
Tangens quid.

13. *Tangens* itaq; arcûs sive anguli definiri possit ut sit linea recta perpendicularis ad Radium, circumferentiam tangens, atq; pertinet, tam ad complementum istius arcûs ad Semicirculum, quam ad ipsum arcum.

Secans quid.

14. *Secans* est linea recta à centro circuli ducta, per circumferentiam Circuli ad extremitatem usq; tangentis; ea autem nobis haud erit usui.

15. In Diagrammate C A est Tangens tam anguli D B C quam C B A & similiter B C est utriusq; *Secans*.



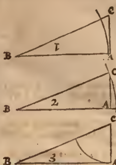
16. Eorum omnium quæ præmissa sunt causa, observandum, quodvis latus pro Radio poni posse, atq; inde ratio petenda est proportionis cujuslibet ita ordinandæ, ut Radius in primo loco poni possit Subtractionis evitandæ, & sumendi *Arithmetici complementi* Causa.

t. C A, sec. B C, (1) :: s. C A Rad. B C, (2) :: Rad. C A, sec. B C, (3.) iterum, t. C A, Rad. B. A. (1.) :: s. C A, s. B A (2.) :: Rad. C A, t B A, (3.)

17. Hinc

17. Hinc manifestum est, quod ut Sinus anguli ad Radium, ita Radius, ad Cosecantem ejusdem anguli, atq; ita Tangens ad Secantem, & conversim.

18. Liquet etiam, quod ut Tangens arcûs ad Radium, ita Radius, ad Cotangentem; ita etiam & Sinus ad Cosinum ejusdem arcûs, & contra. Dein & hoc addamus Corollarium, nempe Radium esse medium proportionale inter Sinum & Cosecantem cujuslibet arcûs, & similiter inter Tangentem & Cotangentem.



CAP. II.

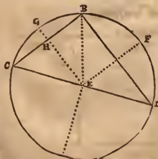
1. HActenùs de Triangulis rectangulis loquuti sumus, jam proximo in loco progredimur ad affectiones quasdam, quæ omnibus planis Triangulis in genere aptentur, quamvis erant principalitèr ordinatæ ad solutionem triangulorum obliquangulorum in specie, eas generatim trademus & particulatim applicabimus. Affectiones omnium Planorum Triangulorum in genere.

2. *In omnibus planis Triangulis, latera sunt proportionalia Sinubus Oppositorum angulorum, & contra.*

Demonstratio.

Esto BCD Triangulum in circulo inscriptum; à centro E. cadant perpendiculares EH, EG, EF, quæ debent bisecare Chordas unà & aras respondentes (*per 6. 3. Elem.*) ducatur similiter BE Radius. Jam quoniam angulus BEG = BDC angulo (*per 20. 3. Elem*) erunt igitur Semisses laterum oppositorum angulorum Sinus.

Ergò ut BC. CD :: HB : ED. Nempe ut totum ad totum, ita semissis ad semissem.



3. *In omnibus planis Triangulis. Ut Summa duorum laterum, ad eorundem differentiam, ita Tangens semisummæ oppositorum angulorum, ad Tangentem eorundem semidifferentiæ.*

Demonstratio.

Esto nimirum Triangulum ADE (in Diagrammate adjuncto) in quo nota sint AD. AE latera unà cum angulo ad A. Producatur AE versus C, ita ut sit CA = AD, atq; abscindatur AH = AD, producatur CD versus G. donec GE fiat parallela ad DH. Erunt jam in Triangulo ADH, D = H, & in Triangulo CAD, C = D, ergò angulus CDH = H + C, & ergò

D CDH

C D H eſt rectus (per 32 1. Elem.) & quia G E & D H ſunt parallelæ, ergò angulus GEH-DHC. per eandem 29. 1. præterea angulus D H A=H D E + H E D (per 32. 1.) addatur A D H utriq; parti æquationis, erunt A H D + A D H = A D E + A E D. ergò A H D = $\frac{A E D + A D E}{2}$, jam ergò (per 2 6.) ut C E ſumma laterum ad H E eorundem differentiam, ita C D Tangens ſemiſummæ oppoſitorum angulorum, ad D G. tangentem ſemidifferentiæ eorundem. Quod erat demonſtrandum.

4. *In quolibet Triangulo, ut Baſis ad ſummam laterum, ita differentia laterum, ad differentiam ſegmentorum Baſis.*

Declaratio.

In Triangulo BCD, BD eſt Baſis, B H Summa laterum, B F differentia laterum, & B G differentia ſegmentorum baſis, ſcilicet quia C A perpendicularis biſecat G D, quoniam igitùr (per 36. 3. Eucl.) B F x B H = B G x B D erunt proportionalia: Hoc eſt, ut B D : B H :: B F : B G. Quod erat demonſtrandum.

5. His jactis fundamentis, Quæſtiones omnes planorum Triangulorum nullo negotio abſolvuntur.

Notatio hujus Trianguli. Triangulum Rectangulum literis A B C ſignabo nempe B. ad Angulum rectum, C. ad *Cathetum*, i. e. *perpendicularem*, A ad *Baſin*, ita A B repræſentabit Baſin, C B *Cathetum*, A C *Hypotenuſam*, dextro artificio; atq; ut confuſionem in operando evitemus, data notentur tali lineâ (1.) & Quæſita tribus punctis in Angulo ad hunc modum ⋰ pro latere autem ita ∸∴

Orthogonii Diatypoſis,

In quâ quilibet Caſus ſtatim agnoſcitur.

Data

	Data.			Quæsita.		Anologia.	Typus Casuum seu Problematum.
		Latera	Anguli	Latera	Anguli		
1	Datis Angulis & Crure, quæritur Crus reliquum.	B A B C	Conter. { A C	B C B A } Opposit.		R : t. A :: B A : B C. R : t. C :: B C : B A.	
2	Datis Hypotenusâ & Angulis, quæritur Crus utrumlibet.	A C A C	A C	C B A B } Opposit.		R : s. A :: A C : C B. R : s. C :: A C : B A.	
3	Datis Angulis & Crure, quæritur Hypotenusa.	B A B C	Opposit. { C A	A C A C		s. C : R :: A B : A C. s. A : R :: B C : A C.	
4	Datis Cruribus, quæritur Angulus alteruter.	A B B C			C A	B C : B A :: R : t. C. A B : B C :: R : t. A.	
5.	Datis Crure & Hypotenusâ, quæritur Angulus alteruter.	A B : A C A C : B C			Opposit. { C A	A C : A B :: R : s. C. A C : B C :: R : s. A.	
6	Datis Cruribus, quæritur Hypotenusa.	A B : B C		A C		Duplici operatione perficitur. 1 B A : B C :: R : t. A. 2. s. A : R :: B C : A C. Vel unâ operatione per Chiliades. Log. B A x 2. + Log. B C x 2. / 2 = Log. A C.	
7	Datis Hypotenusâ & Crure, quæritur Crus reliquum.	A B : A C vel A C : B C		B C A B		Duplici operatione resolvi potest; sed unicâ magis expeditè per Chiliades. Log. A B + A C plus. Log. A C - A B divis. per 2. = Log. B C. Vide Arith. Log. D. Brigii, Cap. 16. 17.	

Illustrationes horum Problematum per numeros Logarithmicos.

Problema 1.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Crus B C.

E datis { Crure A B 1123. 7943. } Termini Rationis.
{ Angulo C A B gr. 28 19′ 48″. } R : t. A :: A B : B C.

Illustratio per numeros.



Propor.	Radius	gr. 90. 0′. 0″.	10.	00000000.
	Tangens B A C	28 19. 48.	9	73168554.
	Crus B A	1123. 7943.	3	05068681.
	Crus B C	605. 8601.	2	78237235.

Probl.

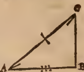
Probl. 2.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Crus B A.

E datis { Hypotenusâ A C 1276. 7067. / Angulo C gr. 61. 40′. 12″. } Termini Rationis. R : s. A C B :: A C : A B.

Illustratio per numeros.

Propor.		
Radius	gr. 90 0′ 0″.	10. 00000000.
Sinus A C B	gr. 61. 40. 12.	9 94459567.
Hypotenusa A C	1276. 7067.	3 10609114.
Crus A B	1123. 7943.	3 05068681.



Probl. 3.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

E datis { Crure A B 1123. 7943. / Angulo B C A gr. 61. 40′. 12″. } Termini Rationis. s. A C B : R :: B A : A C.

Illustratio Arithmetica.

Propor.		
Sinus Ang. BCA	gr. 61. 40′. 12″.	9. 94459567.
Radius	90.	10. 00000000.
Crus A B	1123. 7943.	3. 05068681.
Hypotenusa. A C	1276. 7067.	3. 10609114.



Probl. 4.

In Triangulo Rectangulo A B C. quæritur B A C.

E datis Cruribus { A B 1123. 7943. / B C 605. 8601. } Termini Rationis. A B : B C :: R : t. B A C.

Illustratio per numeros.

Propor.		
Crus A B	1123. 7943.	3. 05068681.
Crus B C	605. 8601.	2. 78237235.
Radius	gr. 90. 0′. 0″.	10. 00000000.
Tangens B A C	28. 19. 48.	9. 73168554.



Probl. 5.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Angulus A C B.

E datis { Crure A B 1123. 7943. / Hypotenusa A C 1276. 7067. } Termini Rationis. B C : B A :: R : s. A C B.

Illustratio per numeros.

Propor.		
Hypotenusa	B C 1276. 7067.	3. 10609114.
Crus	A B 1123. 7943.	3. 05068681.
Radius	gr. 90.	10. 00000000.
Sinus Anguli ACB.	61. 40′. 12″.	9. 94459567.



Probl.

Probl. 6.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

		Termini Rationis.
E datis Cruribus	A B. 1123. 7943.	1. A B : B C :: R : t. B A C.
	B C. 605. 8601.	2. s. B A C : R :: B C : A C.

Illustratio Arithmetica.

Propor.	Crus A B	1123. 7943.	3. 05068681.
	Crus B C	605. 8601.	2. 78237235.
	Radius gr. 90.		10. 00000000.
	Tang. Ang. BAC	28. 19′. 48″.	9. 73168554.
Propor.	Sinus Anguli BAC	28. 19. 48.	9. 67628121.
	Radius	90.	10. 00000000.
	Crus B C	605. 8601.	2. 78237235.
	Hypotenusa A C	1276. 7067.	3. 10609114.



Probl. 7.

In Triangulo Rectangu'o A B C quæritur Crus B C.

			Termini Rationis.
E datis	Hypotenusa A C	1276. 7067.	1. A C : B A :: R : s. A C B.
	Crure A B	1123. 7943.	2. R : s. B A C :: A C : B C.

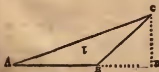
Potest etiam hoc Problema expeditiùs resolvi, idq; unicâ operatione, in hunc modum. { Log. A C + A B plus. Log. A C. -- A B. divis. per 2. == Log. B C.

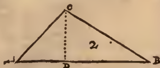
Illustratio Arithmetica.

Hypotenusa A C	1276. 7067.	Sum.	2400. 5010.	.3 38030189.
Crus A B	1123. 7943	Differ.	152. 9124.	.2 18444270.
			Aggregat.	5. 56474459.
Crus quæsitum B C 605. 8601.			½ Aggreg.	2. 78237229.

In planis Triangulis Obliquangulis.

6. Hoc Triangulum etiam notare soleo cum literis A B C, & si Angulus sit datus, unà cum uno Laterum continentium signetur ille Angulus cum A, & latus cum A C, ita ut Perpendicularis demissa à C distinguat Bases minorum Triangulorum. Notatio Triangulorum Plan. Obliquangulorum.





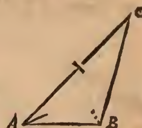
In primo Diagrammate Perpendicularis cadit extra Triangulum, quod semper fiet quando Angulus B. est obtusus, sive etiam A. Sin autem acuti fuerint,

fuerint, cadet intra Triangulum, ut in secundo Schemate, adeo ut in primo D A-B D = A B. In secundo D A + B D = A B.

7. Primò, *Datis duobus Lateribus, unà cum Angulo opposito ad unum illorum, invenire Angulum oppositum ad illorum alterum, & contra.*

Ut A C, ad Sinum oppositi anguli B; ita C B, ad Sinum oppositi Anguli A.

Illustratio per numeros, in hoc Triangulo A B C.



Propor.	Latus B C	865. 1765.	2. 93710471.
	Sinus Anguli A gr.	37. 26. 43.	9. 78390603.
	Latus A C	1276. 7067.	3. 10609114.
			12. 88999717.
	Sinus Ang. ABC gr.	116.12.24″.	9. 95289246.

8. Hic notandum quod si Angulus datus sit obtusus, latus oppositum majus erit utrovis reliquorum, & reliqui duo Anguli erunt acuti.

Sin autem Angulus datus sit acutus, in dubio erit an Angulus oppositus ad majus Latus sit obtusus an accutus, id certum est illum indè emersurum verum Sinum quarti proportionalis, siquidem idem est Sinus Anguli, atq; ejus Complementi, uti anteà planum fecimus.

9 Quo igitùr certiores simus de quantitate Anguli, oportet ut conferamus Latus maximum cum Latere minimo, aut medio; dein accipiamus summam atq; differentiam, quod si semissis Logarithmorum utriusq; Lateris æqualis fuerit Logarithmo tertii Lateris residui, tum Angulus oppositus ad maximum Latus erit Rectus, sin major, obtusus, sin minor erit acutus.

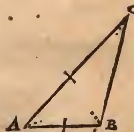
10 Secundò. *Datis duobus Lateribus, unà cum Angulo comprehenso, invenire utrumq; reliquorum Angulorum.*

A C + A B : A C -- A B :: t. C + B : t. C. + B. &c. viz.

Ut summa laterum ad differentiam Laterum, ita tangens semissis summæ Angulorum oppositorum, ad tangentem semissis differentiæ.

In Triangulo Obliquangulo A B C quæritur Angulus alteruter ad B vel C.

E datis Lateribus { A C 1276. 7067. / A B 631. 5525.
Angulo B A C gr. 37. 26′. 43″.



Illustratio per numeros.

Latus A C	1276. 7067.	
Latus A B	631. 5525.	
Sum. Laterum.	1908. 2592.	
Differentia Laterum	645. 1542.	
Angulus comprehensus	gr.	37 26′. 43″.
Summa reliquorum	gr.	142. 33. 17.
Semissis Summæ		71. 16 38.

Propor.	Summa Laterum	1908. 2592.	3. 28063736.
	Differentia Laterum	645. 1542.	2. 80966353.
	Tangens ½ Summæ ang. opposit. gr. 71. 16′ 38″.		10. 46989706.
			13. 27956059.
	Tangens ½ differentiæ	44 55 44.	9. 99892323.

Illi ½ summæ Angulorum gr. 71. 16′. 38″. | gr. 71 16′ 38″.
Si addatur ½ differentiæ gr. 44 55 44. | Sin Subtrahantur 44 55 44.
Conflatur Ang. obtus. ABC gr. 116 12′ 22″. | Restat acutus ACB 26 20 54.

Aliter.

Aliter.

1. Ut Latus minus, ad Latus majus, ita Radius, ad Tangentem Arcûs, à quo abjectis 45. gradibus, restat arcus alter.
2. Ut Tangens gr. 45. ad Tangentem arcus jam inventi, ita Tangens semissis Angulorum oppositorum, ad Tangentem semissis differentiæ.

Robertus Andersonus rem ita demonstrat.

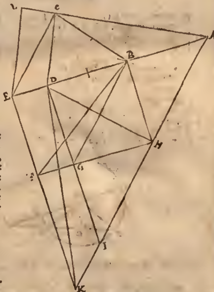
Constructio. In Diagrammate sit E A (= E K) Summa laterum, E D differentia, E B (= F H) Latus majus, C B (= B A = B C = B H = H G) Latus minus, & E B C Angulus datus.

Analogia Prima.

Ut B H: ad H F :: ita Radius: ad Tangentem F B H. Tunc F B H — G B H = F B G = E K D.

Demonstratio.

Nam ut H B : H A (= H D) :: H F : H K. Ergò Trianguli F B H & K D H sunt æquianguli. Si verò F B H — G B H, & K D H — I D H, F B G = K D I, Sed K D I = E K D, ergò F B G = E K D.



Analogia Secunda.

t. E K A : t. E K D :: t. L E A t. L E C.

Demonstratio.

R : K E :: t. E K A : E A. Et R : K E :: t. E K D :: E A : Ergò, t. E K A : t. E K D :: E A : E D. Sed E A : E D :: t. L E A : t. L E C. Ergò t. E K A : t. E K D :: t. L E A : t. L E C.

Illustratio per numeros.

Latus minus	631 5525.	2. 800409.
Latus majus	1276 7067.	13. 106091.
Tang.	gr. 63 40'. 47".	10. 305682.
	gr. 45 Subtr.	
Restant	18 40 47.	

Tang.

Tang. gr. 45.	10.
Tang. gr. 18 40′. 47″.	9. 529028.
Tang. gr. 71 16 38.	10 469807.
Tang. gr. 44 55 44 ut ante.	9. 998925.

11. Tertiò. *Datis tribus Lateribus Trianguli Obliquanguli, invenire Angulum quemcunque.*

Res hæc duabus operationibus perficitur.

Analogia Prima.

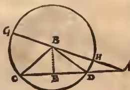
Ut latus maximum C A, ad ſummam reliquorum A B, B C, ita differentia eorundem ad numerum, qui ſi ſubtrahatur à tota Baſi verſus principium lateris medii C, Perpendicularis cadet in partem reliquam, eamq; biſecabit in E.

Analogia Secunda.

C E B eſt Rectangulum ad E. Dantur C B, E C, & quæritur Ang. C.
Ut C B : R :: C E :: cs. C.

Illuſtratio per numeros.

1.	Latus maximum A C	1276. 7067.	3. 10609114.
	Summa reliquorum A B, B C	1496. 7290.	3. 17514317.
	Differ. reliquorum H A	233. 6240.	2. 36851745.
			5. 54366062.
	Dif. Segmentorum Baſis A D	273. 8858.	2. 43756948.
	Differentia hujus & Baſis C D		1002. 8209.
	Cujus Semiſſis C E vel D E		501. 4104.
	Erit itaq; A E		775. 2962.
2.	Hypotenuſa C B	631. 5525.	2. 80040946.
	Crus C E	501. 4104.	2. 70019334.
	Radius		10. 00000000.
	Sinus Anguli C B E gr. 52. 33′ 16″.		9. 89978388.
	Compl. E C B gr. 37. 26′. 44″.		



Idem labor repetendus eſt in Triangulo A E B, ut Anguli innoteſcant reliqui.

12. Quod ſi placuerit conſulere *D. Briggii Arith. Logar.* Cap. 16. idem unicâ operatione perficere valebis, juxta Regulam ibidem propoſitam, viz. De dimidio collectorum laterum, latera ſigillatim ſubducantur, & ſumma Logarithmorum ſemiſſis ſummæ laterum & differentiæ lateris Angulum quæſitum ſubtendentis, auferatur è Summâ Logarithmorum reliquarum differentiarum & duplicati Radii, ſemiſſis reliqui erit Logarithmus Tangentis Semiſſis Anguli quæſiti.

13. Quartò.

13. Quartò. *Datis Anguli & Latere, quæritur Latus alterutrum reliquorum.*

In Triangulo Obliquangulo A B C quæritur Latus B C.

E datis { Angulis { B A C gr. 37. 26′ 43″. A C B gr. 26 20 53. A B C gr. 116 12 23. } Latere A C 1276. 7067. }

{ Termini Rationis. s. B: Oppos. A C :: s. A: Oppos. B C. pro A B. s. A : B C :: s. C : A B. }

Illustratio per numeros. Pro B C.

Sinus Anguli ABC gr. 63.47′.37″.	9. 95289368.
Latus A C 1276. 7067.	3. 10609114.
Sinus Anguli BAC gr. 37. 26. 43.	9. 78390730.
	12. 88999844.
Latus B C 865. 1765.	2. 93710476.

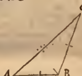


14. Quintò. *Datis duobus Lateribus cum Angulo ab iisdem comprehenso quæritur Latus reliquum.*

In Triangulo Obliquangulo A B C quæritur Latus A C

E datis { Lateribus { B C 865. 1765. A B 631. 5525. } Angulo A B C gr. 116. 12′. 23″. }

Primò inveniantur reliqui Anguli, per 10. cum acquisitis Angulis, dabitur Latus quæsitum per 13. Exemplis non erit opus.



CAP. III.

De Triangulis Sphæricis.

Definitio Triangulorum Sphæricorum, & eorum Affectiones inter se.

1. *TRiangulum Sphericum est Figura descripta super Sphericam Superficiem, constans ex tribus arcubus maximorum Sphere circulorum, quorum unumquodq; Semicirculo est minus.*

2. *Circuli autem Sphæra maximi sunt illi, qui eodem communi centro gaudent, qui & Sphæra ipsa; atq; dividit alter alterum, æque ac Sphæram in duas æquales partes, sive medietates. Hinc,*

3. *Minores Circuli sunt illi, qui singuli, peculiaribus suis donantur centris, atq; Sphæram dividunt inæqualitèr. (Theodos. Prop. 6. & 11. Lib. 1.)*

4. *Circulus magnus pertransiens Polos alterius magni circuli secat eum, atq; ab eo secatur ad Angulos rectos, & è contra, quia,*

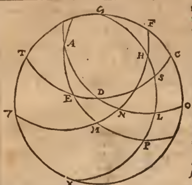
5. *Angulus Sphæricus mensuratur ab arcu circuli magni ab angularibus punctis inter latera continuata ad Quadrantes descripti, & contra, ideoq;*

6. *Latera Sphæricorum Triangulorum converti possint in angulos, & contra, sumptis nimirum laterum maximorum aut angulorum maximorum, complementis ad Semicirculum, in quâlibet conversione: hoc quidem demonstrare erit summè necessarium, quippe quod in Trigonometriâ venit in usum frequentem.*

Expositio.

Esto G F O X T Colurus Æquinoctialis, A D O arcus æquinoctialis, cujus polus est F, sit A E Arcus Eclipticus, cujus polus est H, & E D arcus Horizontalis, cujus polus G, tum quidem ad centrum A & quadrantalem distantiam describatur MN, nempe mensura anguli A, similiter O C, mensura

E



mensura D, & deniq; P S mensura complementi E. In eodem Sphærico Triangulo A E D. jam verò quoniam hi arcus M N, P L, O C 90 gradus distant ab A, E, D, certè protractis iis singuli pertransibunt duos Polos dictorum circulorum: tum F N = M H, à quibus duobus si subtrahatur N H restabit M N = H F, & propter eandem rationem C O = G F, & P S = G H &c.

7. *Tria latera cujuscunq; Sphærici Trianguli, minora sunt duobus Semicirculis.*

Theoremata generalia.

8. *Omnia Sphærica Triangula habent tres angulos majores duobus rectis, unde apparet ex duobus datis non dari & tertium, quod fit in Triangulis rectilineis.*

9. *Quod si arcus magni circuli secuerit arcum alterius magni circuli, aut duos angulos rectos efficiet, aut duos angulos æquales duobus rectis.*

10. *Si duo arcus magnorum circulorum, se mutuò secuerint, anguli verticales, sive ad crucem erunt æquales.*

11. *Si duo latera Sphærici Trianguli continuata fuerint, rursus se mutuò intersecabunt per Semicirculum, & efficient angulum æqualem priori angulo opposito.*

12. *In Triangulo Sphærico Rectangulo latera sunt ejusdem prorsus rationis cum angulis oppositis.*

13. *In Triangulo Sphærico rectangulo, si latus unum sit quadrans, Hypothenusa erit quadrans, Si ambo fuerint ejusdem affectionis Basis erit quadrante minor, Si diversarum affectionum Basis erit quadrante major, & contra.*

14. *In Triangulis Sphæricis Obliquangulis, Si anguli ad basin fuerint ejusdem affectionis, perpendicularis demissa à tertio angulo cadet intra, Sin autem diversæ, cadet extra.*

Expositis his generalibus Triangulorum Sphæricorum affectionibus, ad particularem eorundem considerationem mox in sequenti Capite transibimus.

CAP. IV.

Prop. I.

IN omnibus sphæricis Triangulis rectangulis eundem acutum Angulum ad Basin habentibus.

Sinus Hypothenusarum sunt proportionales sinubus Perpendicularium respondentium.

Declaratio.

Esto M C O N Sphæræ quadrans, M C O semissis plani Æquinoctialis, cujus polus N, O I D M semissis plani Eclipticæ, N D C Coluri Solstitiorum quadrans, M N O semissis plani Coluri Æquinoctiorum, N I G quadrans alterius cujuscunque meridiani, jam quoniam Coluri secant Æquinoctialem ad anguloe

angulos rectos, Eclipticam verò ad obliquos, erunt in hoc Sphæræ quadrante duo Triangula Sphærica rectangula, viz. D O C & I O G, quorum Hypothenusæ sunt D O & I O, Catheti D C, I G, Bases autem O C & O G, habent etiam ambo hæc Triangula unum atq; eundem communem angulum ad O. Sunt autem Sinus Hypothenusarum A D, viz Sinus totus, sive Radius, & Sinus P I, perpendicularium Sinus sunt D B, I H.

Quoniam igitur Triangula B A D & P H I sunt similia (nempe quia in idem planum sc. Æquinoctialis cadunt perpendiculariter D B & I H, tum etiam quia D A atq; I P sunt parallelæ, siquidem in eodem plano, viz. Eclipticæ, & in eandem diametrum perpendiculariter cadunt) erunt igitur Triangula P I H atq; A D B æquiangula, hinc,

s. A D : s. P I :: s. D B : s. I H. & contra.

Ideoq; in Triangulo O I G.

R : s. O I :: s. I O G : I G.

Ut Radius est ad Hypothenusam, ita Sinus cujuslibet alterius anguli ad Sinum lateris ad angulum illum oppositi.

Prop. 2.

In Triangulis Sphæricis Rectangulis eundem acutum angulum ad Basin habentibus.

Sinus Basium, Tangentibus suorum Perpendicularum sunt proportionales ; & contra.

Declaratio.

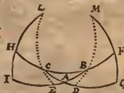
In Schemate præcedente, & in iisdem Triangulis D O C & I O G, A C & F G sunt sinus Basium, C E & G L sunt Perpendiculorum Tangentes, quia Triangula A E G & F L G sunt similia, ut jam ante demonstratum est, Ergò, s. A C : s. F G :: t. E C : t. L G. & contra. Item R : s. O G :: t. I O G : t. I G.

In omnibus Sphæricis Triangulis Rectangulis, ut *Radius*, ad *Sinum lateris* dati, ita *tangens anguli ad datum latus contermini*, *ad tangentem lateris oppositi.*

Prop. 3.

Si à Sphærici Trianguli duobus angulis, perpendiculares dimittantur ad latera opposita, Sinus angulorum & perpendicularium sunt directè proportionales, nempè,

Expositio.



In Triangulo A B C, à Polis L & M cadant perpendiculares C E atq; B D super latera C A atq; B A continuata ad Quadrantes.

Tum per Corollarium primi.

R : s. C B :: s. C B E : s. C E. item,

R : s. C B :: s. B C D : s. B D. Ergò per 11. 5. s. B : s. C E :: s. C : s. B D.

Prop. 4.

Si duo arcus perpendiculares subtendant æquales angulos, Sinus Cathetorum Proportionales erunt Sinubus Hypotenusarum, & contra.

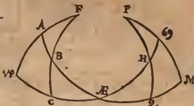
Expositio.

Esto B Æ C = H Æ Q ducantur perpendiculares B C atq; H Q à polis P & F.

s. ♋ M: s. ♋ Æ :: s. H Q: s. H Æ. s. A ♑: s. A Æ :: s. B C: s. B Æ.

Ergò.

s. H Q: s. H Æ :: s. B C: s. B Æ.

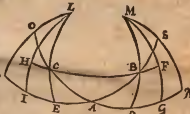


Prop. 5.

In quolibet Sphærico Triangulo Sinus laterum sunt proportionales Sinubus oppositorum suorum angulorum.

Expositio.

In Triangulo Obliquangulo C B A, ut Sinus anguli C, ad Sinum anguli B, ita Sinus lateris CA ad Sinum lateris B A, nempè quia, s. H I. s. F G :: s. C E. s. B D. p. 3. Et etiam s. C A. s. B A :: s. C E. s. B D. p. 4. Ergò s. H I. s. C A :: s. F. G. s. B A, vel s. B : s. C A :: s. C : s. B A.



CAP. V.

Demonstrationes præmissæ sufficiant nobis (& nostro proposito) qui nobilissimum virum Dominum *Johannem Naiperum* Baronem de *Merchiston* tanquam ducem atq; præmonstratorem viæ ejusq; methodum sequuti sumus, quam quidem *Vlacbus* levi manu tetigit, *Norwoodus* autem noster, Trigonometra Celeberrimus, strictiùs examinavit atq; fusiùs exposuit. Quoniam autem Dr. *Scarborcughus* vir multis nominibus insignis, Integræ Sphæricæ Trigonometriæ miram facilitatem atq; jucunditatem conciliavit; illamq; (ablegatis tædiosis demonstrationibus & casibus, istis, quibus memoria immanè oneratur) in unum quasi manipulum collegit, paginam unam aut alteram addam etiam & ego, ad eandem Triangulorum doctrinam facilitandam.

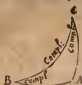
In Triangulis Sphæricis Rectangulis.

Quinque Partes circulares, præter Angulum Rectum, & Quadrantale latus.

1. Dantur quinque partes circulares (præter angulum rectum & latus Quadrantale, quæ inter circulares non numerantur, & de quibus statim dicemus) quarum tres, quæ remotissimè ponuntur ab angulo recto, ut hic vel latere quadrantali ut infra, Complementa vocat; nimirùm ut commodiùs aptentur duabus universalibus Propositionibus, quæ etiam & in unam compingi

pingi possint. Partes autem sunt, Complementum B, Complementum C, Complementum B C, Latus B A, Latus C A.

2. Quia duo termini dantur ad inveniendum tertium, considerentur isti termini secundum partes suas circulares, atq; unus illorum erit pars media, inter ejus extremas, notas ab ipsâ positione terminorum, quod si hæc media pars immediatè fuerit conjuncta unà cum ejus extremis, partes illas appellabis Extremas conjunctas, ut A C. C. B C. Quod si partes aliæ, quæ in quæstionem non veniunt, intervenerint atq; illas partes disjunxerint, hæ partes appellandæ sunt Extremæ disjunctæ, ut A C. C. B, hic B utrinq; disjungitur à lateribus B C & B A.



Ita fit in B C, B A, C A, ubi B C est pars media, C A & B A Extremæ disjunctæ: notandum autem est B A & C A partes esse conjunctas, quia angulus rectus inter partes circulares non numeratur, ut ante diximus. Pars media quæ? Partes extremæ?

3. Antequam solutionem hujusmodi Triangulorum aggrediamur, discernenda est pars media ab extremis, & utrùm extremæ sint conjunctæ vel disjunctæ, quòd si termini omnes uniantur, terminus medius est *Pars media conjuncta*, atq; extremi, *extremæ partes conjunctæ*. Si rursus quælibet pars disjungatur, partes illæ consideratæ disjunguntur: pars illa quæ per se posita, separatur utrinq;, est pars media disjuncta, & extremæ partes sunt extremæ partes disjunctæ. Utrum Partes extremæ sint conjunctæ vel disjunctæ?

PROPOSITIO CATHOLICA.

4. *Sinus partis mediæ atq; Radius, sunt reciprocè proportionales cum Tangentibus partium Extremarum conjunctarum, & Cosinubus partium Extremarum disjunctarum.* Propositio Catholica.

Nempe ut *Radius* ad *Tangentem* unius Partium extremarum conjunctarum, ita *Tangens* alterius, ad *Sinum* Partis mediæ.

Ut Radius ad Co-sinum unius Partium extremarum disjunctarum, Ita Cosinus alterius, ad Sinum Partis mediæ.

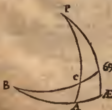
5. Ergò si *Pars media* quæratur, *Radius* in primo loco ponitur, si extremarum quælibet, altera est in primo loco ponenda.

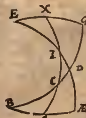
6. Hæc Propositio demonstratur per inductionem in singulis casibus, atq; cum iis coincidit in casibus terminorum extremorum disjunctorum. In conjunctis Inter nos & illos non convenit, nempe ubi dicunt illi, *Ut Radius ad Tangentem*, nos dicimus, *Ut Co-tangens ad Radium*, & inter se & contra, ut antea planum fecimus.

Notandum, quod ubi acciderit ut Complementum in Propositione concurrat cum Complemento in partibus circularibus, sumendus sit vel Sinus ipse, vel Tangens ipsa, quia

C S. ex C S. = S. Et C t ex C t = t.

Notandum, quod C A est *Cathetus* vel *Perpendiculum*, B A Bases, B C *Hypotenusa*, *Angulus ad Cathetum*, B Angulus ad Basin.





Typus Triangulorum Sphæricorum Rectangulorum,

In quo quilibet Casus promptè dignoscitur.

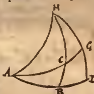
Typus Casuum Triang. Sphæric. Rectang.

DATA.	Data Latera Anguli.	Quæsita. Latera Ang.	Analogia.	Demonstr.
1. Datis Hypotenusâ & Crure, quæritur Crus reliquum.	B A B C vel C A	C A B A	B A cs. CA cs : R :: cs. BC. CA cs. BA Extrem. partes disjunct.	Per Prop. 1.
2. Datis Hypotenusâ & Angulo ipsi contermino, quæritur Crus angulo dato oppositum.	B C	BC A CB A	sB : s : CA R : s. BC :: s. C : s. BA Extremæ disjunctæ.	Per Prop. 5.
3. Datis Angulis obliquis, quæritur Crus utrumlibet.		BB A vel CC A	sC : cs.B :: R. cs. CA sB : cs.C :: cs. BA Extremæ disjunctæ.	Per Prop. 1.
4. Datis Crure & Angulo Cruri dati contermino, quæritur Crus reliquum.	B A Conterm. C A	BC A Extremæ Oppos. CB A Gonjunctæ	R : t. B :: sBA : t. CA R : t. C :: sCA : t. BA Per Prop. Cathol. sic erit. Ct. B : R :: &c.	Per Prop. 2.
5. Datis Crure & Angulo ipsi opposito, quæritur Crus reliquum.	C A Opposit. B A	BB A Extremæ conter. CC A Conjunctæ	t B : t CA :: R : s BA t C : t BA :: R : s CA Per Prop. Cathol. R : ct. B :: &c.	Per Casum Præcedent.
6. Datis Hypotenusâ & Angulo, quæritur Crus Angulo dato conterminum.	B C	BB A Extremæ conter. CC A Conjunctæ	cs B : t BA R : t BC :: cs. C : t. C A Per Prop. Cathol. ct. BC : R :: &c.	Per Prop. 2.
7. Datis Angulis obliquis, quæritur Hypotenusa.	B C	B C Extremæ Conjunctæ	t B : ct C : R :: cs. BC t C : ct B : Per Prop. Cath. sic perficitur. R : ct B :: &c.	Per Prop. 2.
8. Datis Cruribus, quæritur Hypotenusa.	B A, C A	B C	R : cs BA :: cs CA · cs BC Extremæ disjunctæ.	Per Casum 1.
9. Datis Crure & Angulo ipsi opposito, quæritur Hypotenusa.	B A C Opposit C A B	B C Extremæ disjunctæ	s. B : s CA :: R : s BC sC : sBA	Per Prop. 5.
10. Datis Crure & Angulo ipsi contermino, quæritur Hypotenusa.	B A B Contermini. C A C	B C Extrem. Conjunct.	ct BA cs B : R : :: ct BC ct. CA cs C : Per Prop. Cathol. t. BA : R :: &c.	Per Cas. 2.
11. Datis Angulo & Crure ipsi contermino, quæritur Angulus reliquus.	B A B Conterm. C A C	C oppos. disjunct. B	s B cs BA : cs. C. R : :: s C. cs CA : cs B	Per Cas. 3.
12. Datis Angulo & Crure ipsi opposito, quæritur Angulus reliquus.	B A C Opposit. C A B	B conterm. disjunct. C	cs BA : cs C s B :: R : cs CA : cs B s C	Per Cas. præc.

Data

Data.	Data. Latera Anguli.	Quæsita. Latera Anguli.	Analogia.	Demonstr.
13. Datis Cruribus quæritur Angulus alterutervis.	B A : C A.	B Conjunct. C	s. B A : t. C A : s. C. R :: s. C A : t. B A : s. B. Per Prop. Cathol. t.CA : s.BA :: R:ct.B&c.	Per Cas. 5.
14. Datis Hypotenusâ & Crure, quæritur Angulus Cruri dato oppositus.	B A B C C A	C Opposi.disjun. B	s. B A : s. C. s. B C : R :: s. C A : s. B.	Per Prop. 5.
15. Datis Hypotenusâ & Crure, quæritur Angulus ab iisdem comprehensus.	B A B C C A	B Conterm. Conj. C	t. BA : cs. B. t. B C : R :: t. C A : cs. C. VelR:ct.BC::PerPro.Ca.	Per Cas. 6.
16. Datis Hypotenusâ & Angulo, quæritur Angulus reliquus.	B C C B B C	Conjunct.	C ct. B. R : t. :: c s. B C. B ct. C. Per Pro.Ca. ct. c:R::&c.	Per Cas. 7.

8. Si occurrat Triangulum quadrantale, operatio erit eadem si reducatur ad Rectangulum, quia sunt quinque partes circulares, quarum tres remotissimæ, Complementa appellandæ sunt, ut prius. Ut in Quadrantali H C A, H A est 90 grad. Pars autem Circularis hîc non est. Complementum C H, Complementum C A, Compl. C, A & H, sunt 5. partes circulares.



Accipe C B Complementum Complementi H A B mensuræ H, G A D Complementum H A C, A C B Complementum Complementi H C A.

Ex hisce 16. Casibus statim videat Lector quomodo omnes quæstiones Trianguli Sphærici Rectanguli resolvendæ sunt, atq; ut Propositionum istarum usus rectè percipiatur, hic nobis subjungere placet breves illustrationes horum Casuum per numeros Logarithmicos, sit itaq; Illustrationes horum 16. Prob.

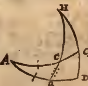
Problema I.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur latus C B.

Datis { Hypotenusa A C gr. 51 4′ 34″. 6443. / Crure A B gr. 47 0. 0. } Termini Rationis. cs. B A : R :: cs. A C : cs. BC.

Illustratio per numeros:

Proport. { Cosinus B A gr. 47 0′ 0″. 9. 83378333.
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Cosinus AC gr. 51 4′. 34″ 6443. 9. 79815673.
Cosinus B C gr. 22 53 30 3679. 9. 96437340. }



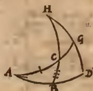
Probl.

Probl. 2.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur latus B C.

Datis { Hypotenusa A C gr. 51 4′ 34″. 6443. / Angulo B A C gr. 30 0 0. } { Termini Rationis. / R :s. A C :: s. C A B : s. BC. }

Illustratio per numeros.



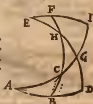
Proport. {
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Sinus AC gr. 51 4′. 34″. 6443. 9. 89097023.
Sinus CAB gr. 30 0. 0. 9. 69897000.
Sinus C B gr. 22 53 30. 3679. 9. 58994023.
}

Probl. 3.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Crus C A.

Datis Angulis { C A B gr. 30 0′. 0″. / A C B gr. 70 3 44. 0601. } { Termini Rationis. / s. C : cs. A :: R : cs. C B. }

Illustratio per numeros.



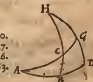
Proport. {
Sinus ACB gr. 70 3′. 44″. 0601. 9. 97315723.
Cosinus CAB gr. 30 0 0. 9. 93753063.
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Cosinus CB gr. 22 53 30. 3679. 9. 96437340.
}

Probl. 4.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur latus C B.

Datis { Latere A B gr. 47 0′ 0″. / Angulo B A C gr. 30 0 0. } { Termini Rationis. / R : t. B A C :: s. B A : t. B C. }

Illustratio per numeros.



Proport. {
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Tangens BAC gr. 30 0′ 0″. 9. 76143937.
Sinus A B gr. 47 0 0. 9. 86412746.
Tangens C B gr. 22 53 30 3679. 9. 62556683.
}

Probl. 5.

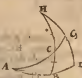
In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Crus A B.

Datis { Latere B C gr. 22 53′ 30″. 3679. / Angulo B A C gr. 30 0 0 } { Termini Rationis. / t. C A B : t. C B :: R : s. A B. }

Illustratio

Illustratio per numeros.

Proport.
- Tangens C A B gr. 30 0′ 0″. 9. 76143937.
- Tangens C B gr. 22 53 30. 3679. 9. 62556683.
- Radius gr. 90. 10. 00000000.
- Sinus A B gr. 47 0 0. 9. 86412746.



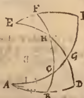
Probl. 6.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Crus A B.

Datis { Hypotenusa A C gr. 51 4′ 34″. 6443. / Angulo B A C gr. 30 0 0. } Termini Rationis. R : t. AC :: cs. CAB : t. AB.

Illustratio per numeros.

Proport.
- Radius gr. 90. 10. 00000000.
- Tangens A C gr. 51 4′ 34″. 6443. 10. 09281350.
- Cosinus CAB gr. 30 0 0. 9. 93753063.
- Tangens A B gr. 47 0 0. 10. 03034413.



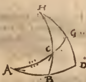
Probl. 7.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

Datis Angulis { B A C gr. 30 0 0. / A C B gr. 70 3 44. 0601. } Termini Rationis. t. B A C : R :: ct. ACB : cs. AC.

Illustratio per numeros.

Proport.
- Tangens C A B gr. 30 0′ 0″. 9. 76143937.
- Radius gr. 90. 10. 00000000.
- Cotangens ACB gr. 70 3 44 0601. 9. 55959610.
- Cosinus A C gr. 51 4 34 6443. 9. 79815673.



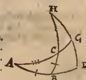
Probl. 8.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

Datis Cruribus { A B gr. 47 0′ 0″. / B C gr. 22 53 30. 3679. } Termini Rationis. R : cs. B A :: cs. B C : cs. A C.

Illustratio per numeros.

Proport.
- Radius gr. 90. 10. 00000000.
- Cosinus A B gr. 47 0′ 0″. 9. 83378333.
- Cosinus B C gr. 22 53 30. 3679. 9. 96437340.
- Cosinus A C gr. 51 4 34. 6443. 9. 79815673.



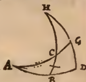
Probl. 9.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

Datis { Crure B C gr. 22 53′ 30″. 3679. } { Termini Rationis.
Datis { Angulo BAC gr. 30 0 0. } { s. B A C : s. B C :: R : s. A C.

Illustratio per numeros.

Proport. { Sinus B A C gr. 30 0′ 0″. 9. 69897000.
Sinus B C gr. 22 53 30. 3679. 9. 58994023.
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Sinus A C gr. 51 4 34 6443. 9. 89097023.



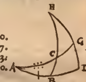
Probl. 10.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Hypotenusa A C.

Datis { Latere A B gr. 47 0′ 0″. } { Termini Rationis.
Datis { Angulo B A C gr. 30 0 0. } { R : ct. A B :: ct. B A C : ct. A C.

Illustratio per numeros.

Proport. { Radius gr. 90. 10. 00000000.
Cotangens A B gr. 47 0′ 0″. 9. 96965587.
Cosinus B A C gr. 30 0 0. 9. 93753063.
Cotangens A C gr. 51 4 34. 6443. 9. 90718650.



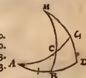
Probl. 11.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Angulus C.

Datis { Angulo C A B gr. 30 0′ 0″. } { Termini Rationis.
Datis { Crure A B gr. 47 0 0. } { R : s. C A B :: ct. A B : ct. A C B.

Illustratio per numeros.

Proport. { Radius gr. 90. 10. 00000000.
Sinus C A B gr. 30 0′ 0″. 9. 69897000.
Cosinus A B gr. 47 0 0. 9. 83378333.
Cosinus ACB gr. 70 3 44. 0601. 9. 53275333.



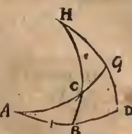
Probl. 12.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Angulus B A C.

Datis { Crure A B gr. 47 0′. 0″. } { Termini Rationis.
Datis { Angulo A C B gr. 70 3 44. 0601. } { ct. A B : cs. A C B :: R : s. CAB.

Illustratio

Illustratio Arithmetica.



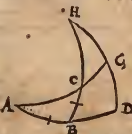
Proport.		
Cosinus A B	gr. 47 0' 0''.	9. 83378333.
Cosinus ACB	gr. 70 3 44. 0601.	9. 53275333.
Radius 90. gr.		10. 00000000.
Sinus C A B	gr. 30 0 0.	9. 69897000.

Probl. 13.

In Triangulo Rectangulo A B C, quæritur Angulus C A B.

Datis Cruribus { A B gr. 47 0 0. / B C gr. 22 53 30. 0601. } Termini Rationis. s. A B : R : : t. C B : t. C A B.

Illustratio per numeros.



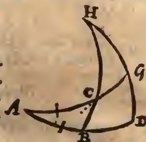
Proport.		
Sinus B A	gr. 47 0' 0''.	9. 86412746
Radius	gr. 90.	10. 00000000.
Tangens B C	gr. 22 53 30 3679.	9. 62556683.
Tangens CAB	gr. 30 0 0.	9. 76143937.

Probl. 14.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur angulus A C B.

Datis { Hypotenusa AC gr. 51 4' 34''.6443. / Crure A B gr. 47 0 0. } Termini Rationis. s. A C : R : : s. A B : s. A C B.

Illustratio per numeros.



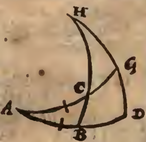
Proport.		
Sinus AC	gr. 51 4' 34''.6443.	9. 89097023.
Radius	gr. 90.	10. 00000000.
Sinus A B	gr. 47 0 0	9. 86412746.
Sinus A C B	gr. 70 3 44. 0601.	9. 97315723.

Probl. 15.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Angulus B A C.

Datis { Hypotenusa A C gr. 51 4' 34''. 6443. / Crure A B gr. 47 0 0. } Termini Rationis. t. A C : R : : t. A B : cs. CAB.

Illustratio Arithmetica.



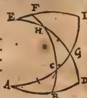
Proport.		
Tangens AC	gr. 51 4' 34''.6443.	10. 09281350.
Radius	gr. 90.	10. 00000000.
Tangens A B	gr. 47 0. 0.	10. 03034413.
Cosinus C A B	gr. 30 0 0.	9. 93753063.

Probl. 16.

In Triangulo Rectangulo A B C quæritur Angulus C A B.

Datis { Hypotenusa A C gr. 51 4'. 34''. 6443. / Angulo A C B. gr. 70 3. 44. 0601. } { Termini Rationis. R : t.ACB :: cs.AC:ct.CAB.

Illustratio per numeros.



Proport. {
Radius gr. 90. 10. 00000000.
Tangens ACB gr. 70 3' 44'' 0601. 10. 44040390.
Cosinus A C gr. 51 4 34. 6443. 9. 79815673.
Cotangens CAB gr. 30 0 0. 10. 23856063.
}

CAP. VI.

In Triangulis Sphæricis Obliquangulis.

1. QUod si Data & Quæsita opponentur, Quæstiones resolvendæ sunt per *Prop.* 5. quando quæritur Angulus.

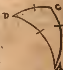
Probl. 1.

Datis Lateribus duobus & Angulo alteri datorum opposito, quæritur Angulus reliquo Lateri oppositus.

In Triangulo Obliquangulo A C D quæritur Angulus A D C.

Datis { Lateribus { A C gr. 30 0' 0''. / A D gr. 42 8 47. 9286. } / Angulo A C D gr. 103 59 57. 5028. } { Termini Rationis. s.AD:s.ACD::s.AC:s.ADC.

Illustratio Arithmetica.



Proport. {
Sinus Lateris A D gr. 42 8' 47'' 9286. 9 82674224.
Sinus Anguli A C D gr. 76 0 2. 4972. 9 98690543.
Sinus Lateris A C gr. 30 0 0. 9 69897000.
19 68587543.
Sinus Anguli ADC gr. 46 18 7. 2720. 9 85913319.
}

Probl. 2.

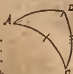
Datis Angulis duobus & latere alteri datorum opposito, quæritur Latus reliquo Angulo oppositum.

In Triangulo Obliquangulo A C D quæritur Latus C D.

Datis { Angulis { A D C gr. 103 59' 57''. 5028. / C A D gr. 36 7 52. 4478. } / Latere A C gr. 42 8 47. 9286. } { Termini Rationis. s.ADC:s.AC::s.CAD:s.CD.

Illustratio

Illustratio per numeros.



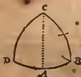
Proport.						
Sinus Anguli CDA	gr. 76	0′.	2″.	4972.	9. 98690543.
Sinus Lateris A C	gr. 42	8	47.	9286.	9. 82674224.
Sinus Anguli CAD	gr. 36	7	52.	4478	9. 77058455.
					19. 59732679.
Sinus Lateris C D	gr. 24	3	54.	6667.	9. 61042136.

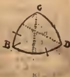
2. Dantur 10. Casus, qui non nisi duarum ad minimum analogiarum ope resolvi possint, idq; fit (per demissionem perpendicularis) reducendo Obliquangulum in duo rectangula; ideoq; nobis consideranda veniunt (1.) Quæ ad Perpendicularem (quâ dividâtur Rectangulum) ducendam spectant. (2.) Quid in primâ operatione inveniatur. (3.) Quomodo quæstio per secundum operationem resolvatur.

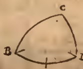
3. Generalem Regulam (pro demittendâ Perpendiculari) tradere possimus, viz. ita res disponi possint, ut quæstio solvi possit per duas solummodò operationes. Quod ut promptè fiat, hoc accipe Præceptum.

4. Ducatur perpendicularis ab extremitate Lateris dati, in cujus alterâ extremitate datur etiam & Angulus; scilicet, ab Angulo C ducatur Perpendicularis C A, Angulum B adjacentem Lateri dato B C subtendens.

Canon hic in duobus Casibus limitationem admittit. 1. Quando datis duobus Angulis, unà cum Latere comprehenso, aliud Latus inveniendum. 2. Quando datis duobus Lateribus, unà cum Angulo comprehenso, alter Angulus est inveniendus. In primo casu ducatur Perpendicularis ab extremitate Lateris dati, ita ut subtendat Angulum datum. In secundo ducatur ut priùs, atq; ita ut subtendat Angulum quæsitum.





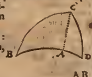


5. His observatis, ut oportet, procedendum ad primam analogiam, quæ semper perfici debet in illo Triangulo Rectangulo partiali, in quo duo dantur, præter Angulum rectum, atq; ibidem vel verticalis Angulus quærendus, vel Basis.

6. Si Quæstio de Angulo proponatur, primùm quæratur Angulus verticalis, nisi perpendicularis ducatur ad Latus notum. Sin autem Quæstio de Latere proponatur, primùm Basis est invenienda, nisi perpendicularis protrahatur ab Angulo dato, in utraq; exceptione contrarium quærendum per *CATHOLICAM PROPOSITIONEM.*

7. Jam deniq; veniamus ad secundam analogiam, quæ consistit in comparatione homogeneorum terminorum in utroq; Triangulo, cum verticalibus angulis & Basibus; sunt enim in hoc casu, atq; omnibus aliis, proportionales.

Ut in Triangulo B C D in duo rectangula diviso: dico in Sinubus & Tangentibus circularium partium, futurum fore.



A B : B : : A D : D. Nempe quia per *Catholicam Propositionem.*

In Triangulis $\left\{\begin{matrix} A B C \\ A D C \end{matrix}\right\}$ t. A C : R : : s. A B : ct. A B C.
t. A C : R : : s. A D : ct. A D C.

Ergò (Per 11. 5. Element.)

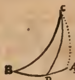
s. A B : ct. A B C : : s. A D : ct. A D C.

8. Atq; ita videmus mox procedendum esse (invento Angulo verticali sive Basi secundum conditionem quæstionis) procedendum (inquam) esse rectà ad homogeneos terminos, ut Bases, sive Hypotenusas, &c.

9. Conferenda est perpendicularis cum unoquoq; termino homogeneo, sive detur sive quæratur in utroq; Triangulo, ad distinguendum inter partem mediam & extremas, atque ad aptandos iis Sinus & Tangentes prout decet.

10. Tum in utrâq; collatione rejectis perpendiculari & Radio, Pars media atq; extremæ in uno Triangulo proportionales erunt mediæ & extremis in altero, quod in his 8 Casibus illustratum vides.







DATA & QUÆSITA.	Data. Lat. Ang.	Quæsita. Lat. Ang.	Analogia prima.	Analogia secunda, & Demonstratio.
3. Datis Lateribus duobus & Angulo alteri datorum opposito, quæritur Angulus ab iisdem comprehensus.	B C Oppos. B. D C	Inclus. C.	ct. B : R :: cs. BC : ct. C. Si perpendicularis cadet intra, tum B C A + C A D = B C D. Sin extra. D C A — B C A, vel B C A — D C A = B C D.	R : t. C A :: ct. B C : cs. C. R : t. C A :: ct. CD : cs. ACD. Ergò. ct. BC : cs. BCA :: ct. CD : cs. ACD. tunc BCA + ACD (1ª) & BCA — ACD (2ª.) At DCA B C A (3ª.) = C.
4. Datis 2. Lateribus & Angulo alteri datorum opposito, quæritur Latus reliquum.	B C Oppos. B. C D	B D.	ct. BC : R :: cs. B : t. BA B A + AD in 1ª, B A — D A in 2ª. D A — B A in 3ª, = D B.	cs. CA : R :: $\left\{\begin{matrix} \text{cs. B C : cs. B A.} \\ \text{cs. C D : cs. A D.} \end{matrix}\right.$ Ergò. cs. BC : cs. BA :: cs. CD : cs. AD.
5. Datis Lateribus duobus, & Angulo ab iisdem comprehenso, quæritur Angulus alteruter.	B C Compr. B. B D	Oppos. D	ct. B C : R :: cs. B : t. BA.	ct. C A : R :: $\left\{\begin{matrix} \text{s. B A : ct. B.} \\ \text{s. A B : ct. D.} \end{matrix}\right.$ Ergò s. BA : ct B :: s. AD : ct. D.
6. Datis Lateribus duobus & Angulo ab iisdem comprehenso, quæritur Latus reliquum.	B C Compr. B. B D.	D C	ct. BC : R :: cs. B : t. BA vel R : t. BC :: cs. A : t. BA	R : cs. CA :: $\left\{\begin{matrix} \text{cs. B A : cs. B C.} \\ \text{cs. A D : cs. C D.} \end{matrix}\right.$ Ergò. cs. BA : cs. BC :: cs. DA : cs. DC.

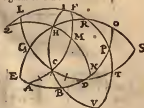
DATA

DATA & QUÆSITA.	Data. Lat. Ang.	Quæsita. Lat. Ang.	Analogia prima.	Analogia secunda, & Demonstratio.
7. Datis Angulis duobus & latere alteri datorum opposito, quæritur Latus ab iisdem comprehensum.	B C B D	BD Comp.	ct.BC : R :: cs.B:t.BA.	R : t.C A :: ct. B : s. B A. ct. D : s. A D. Ergò. ct. B : s. B A :: ct. D : s. A D.
8. Datis Angulis duobus & Latere alteri datorum opposito, quæritur Angulus reliquus.	BC. Oppo B D	C	ct.B:R::cs.BC:ct.BCA.	cs. C A : R :: cs. B : s. B C A. cs. D : s. A C D. Ergò. cs. B : s. BCA::cs D:s. ACD.
9. Datis Angulis duobus & Latere ab iisdem comprehenso, quæritur Latus alterutrum.	B C B C	DC Oppos.	ct.B:R::cs.BC:ct.BCA.	t.A C : R :: cs. A C B:ct. BC. cs ACD:ct. D C. Ergò. cs.ACB:ct.BC::cs.ACD:ct.DC
10. Datis Angulis duobus & Latere ab iisdem comprehenso, quæritur Angulus reliquus.	B C B C	D	ct.B:R::cs.BC:ct.BCA.	R : cs. C A :: s. A C B : cs. B. s. A C D : cs. D. Ergò. s. ACB:cs. B :: s. ACD:cs. D.

Illustrationes præcedentium 8. Casuum per numeros.

Probl. 3.

In Triangulo Obliquangulo A D C quæritur Angulus A C D.

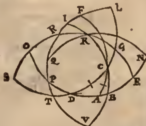


		1. Superioris Schematis.	Infer. Schem.
Dat. Lat.	A C gr.	24 3'. 54''.6667.	30 0' 0''.
	C D	30 0 0. 0000.	42 8 47 9286.
Dat. Ang.	A D C	36 7 52 4478.	46 18 72720.

Termini Rationum.

1. ct. S O : R :: cs. C D : ct. D C B.
2. ct. C D : cs. D C B :: ct. C A : cs. BCA.

In Schem. { Superi. D C B + B C A = A C D.
Infer. D C B − A C B = A C D.



Illustra-

Illustratio Arithmetica.

(1.)

Proport.	Cotangens S O = A D C	gr. 36 7 52. 4478.	10. 13664863.
	Radius D S	90 0 0. 0000.	10. 00000000.
	Cosinus D C	30 0 0. 0000.	9. 93753063.
	Cotangens L I = D C B	57 41 50. 2308.	9. 80088200.

(2.)

Proport.	Cotangens C D	30 0 0. 0000.	10. 23856063.
	Cosinus L I = D C B	57 41 50. 2308.	9. 72786026.
	Cotangens C A	24 3 54. 6667.	10. 75008848.
			20. 07794874.
	Cosinus I F = B C A	46 18 7. 2720.	9. 83938811.
	Arcus primò inventus L I.	57 41 50. 2308.	
	Summa Angulorum vertical.	103 59 57. 5028.	Angulus quæsitus ACD.

In Triangulo inferioris Schematis.

(1.)

Proport.	Cotangens S O = A D C	gr. 46 18 7. 2720.	9. 98025492.
	Radius D S	90.	10. 00000000.
	Cosinus C D	42 8 47. 9286.	9. 87007002.
	Cotangens T V = D C B	52 11 29. 4577.	9. 88981510.

(2.)

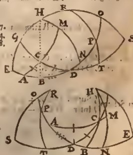
Proport.	Cotangens C D	gr. 42 8 47. 9286.	10. 04332778.
	Cosinus D C B	52 11 29. 4577.	9. 78747751.
	Cotangens C A	30 0 0. 0000.	10. 23856063.
			20. 02603814.
	Cosinus I F = B C A	16 3 37. 0000.	9. 98271036.

Est ergò arcus	I F	gr. 16 3′. 37″. 0098.	
Et arcus 1. inventus	I L	52 11 29. 4577.	
Differentia est	F L	36 7 52. 4479.	Mensura Anguli A C D.

Probl. 4.

In Triangulo Obliquangulo A D C quæritur Latus A D.

		1. Superioris Schematis.	Infer. Schem.
Datis	Lat. D C	gr. 30 0′. 0″. 0000.	24 3′ 54″. 6667.
	Lat. A C	24 3 54. 6667.	137 51 12. 0714.
	Ang. A D C	36 7 52. 4478.	103 59 57. 5028.



Termini Rationum.

1. ct. D C : R : : cs. A D C : t. D B.
2. cs. D C : cs. D B : : cs. A C : cs. A B.

In Schem. { Superiore A B + D B = A D. / Infer. A B − B D = A D.

Illustratio

Illustratio per numeros.

(1.)

Proport.	Cotangens DC	gr.	30	0	0. 0000.	10. 23856063.
	Radius		90.	0	0.	10. 00000000.
	Cosinus SO = ADC		36	7	52. 4478.	9. 90723317.
	Tangens DB		25	0	0. 0000.	9. 66867254.

(2.)

Proport.	Cosinus DC	30	0	0. 0000.	9. 93753063.
	Cosinus DB	25	0	0. 0000.	9. 95727571.
	Cosinus AC	24	3	54. 6667.	9. 96050984.
					19. 91778555.
	Cosinus AB	17	8	47. 9286.	9. 98025492.
	Segmentum DB add.	25	0	0. 0000.	
Ergò Segmentorum Summa.		42	8	47. 9286.	Latus quæsitum AD.

Praxis pro Latere AD Trianguli inferioris Schematis.

(1.)

Proport.	Cotangens ST = DC	gr.	24	3	54. 6667.	10. 35088848.
	Radius RS		90.	0	0.	10. 00000000.
	Cosinus EG = CDA		76	0	2. 4972.	9. 38365408.
	Tangens OP = DB		6	9	57. 7821.	9. 03356560.

(2.)

Proport.	Cosinus DC	gr.	24	3	54. 6667.	9. 96050984.
	Cosinus BD		6	9	57. 7821.	9. 99748021.
	Cosinus AC		42	8	47. 9286.	9. 87007002.
						19. 86755023.
	Cosinus AB		36	9	57. 7821.	9. 90704039.
Aufer Segmentum DB			6	9	57. 7821.	
Differentia est AD			30	0	0. 0000.	Latus quæsitum.

Probl. 5.

In Triangulo Obliquangulo ACD quæritur Angulus ADC.

		1. Superioris Schematis.	Infer. Schem.
Dat.	L. AC	gr. 24 3 54. 6667.	42° 8′ 47″. 9286.
	L. AD	42 8 47. 9286.	30 0 0. 0000.
	Ang. DAC	46 18 7. 2730	36 7 52. 4478.



Termini Rationum.

1. ct. AC : R :: cs. CAD : t. AB. Si Perpend. cadit intra, tum AD − AB = BD.
2. s. AB : ct. CAB :: s. BD : tt. CDA.



Illustratiò Arithmetica.

(1.)

Proport.	Cotangens A C	gr. 24	3	54. 6667.	10. 35008848.
	Radius R S	90.			10. 00000000
	Cosinus E G = C A D	46	18	7. 2730.	9. 83938811.
	Tangens O P = A B	17	8	47. 9286.	9. 48929963.
	Ergò reliquum segmentum B D	25	0	0. 0000.	

(2.)

Proport.	Sinus B A	gr. 17	8	47. 9286.	9. 46955455.
	Cotangens E G = CAB	46	18	7. 2730.	9. 98025492.
	Sinus B D	25	0	0. 0000.	9. 62594826.
					19. 60620318.
	Cotangens N M = C D A	36	7	52. 4478.	10. 13664863.

Praxis pro Angulo A D C Triangulo inferioris Schematis.

(1.)

Proport.	Cotangens A C	gr. 42	8	47. 9286.	10. 04332778.
	Radius R S	90.			10. 00000000.
	Cosinus E G = C A D	36	7	52. 4478.	9. 90723317.
	Tangens O P = A B	36	9	57. 7821.	9. 86390539.

(2.)

Proport.	Sinus B A	gr. 36	9	57. 7821.	9. 77094579.
	Cotangens E G = CAB	36	7	52. 4478.	10. 13664863.
	Sinus D B	6	9	57. 7821.	9. 03104582.
					19. 16769445.
	Cotangens N M = C D B	76	0	2. 4972.	9. 39674866.
	Complementum	103	59	57. 5028. A D C.	

Non minore molestia reliqui duo Anguli simul investigari poterunt, eodem prorsus modo, quo ad Problema nonum reliqua Latera venati sumus.

Latus A C	gr. 24°	3′	54′. 6667.	Latus A C	42	8	47. 9286.
Latus A D	42	8	47. 9286.	Latus A D	30	0	0. 0000.
Summa Laterum	66	12	42. 5953	Summa Laterum	72	8	47. 9286.
Semissis Summæ	33	6	21. 2976.	Semissis Summæ	36	4	23. 9643.
Differentia Lat.	18	4	53. 2619.	Differentia Lat.	12	8	47. 9286.
Semissis differ.	9	2	26. 6309	Semissis differentiæ	6	4	23. 9643.

(1.)

Proport.	Sinus semissis Summæ Laterum	gr. 33	6′	21″. 29761	9. 73734252.
	Sinus semissis differentiæ Laterum	9	2	26. 6309.	9. 19627724.
	Cotangens ½ Anguli comprehensi	23	9	3. 6360.	10. 36897367.
					19. 56525091.
	Tangens ½ differ. reliquorum Angul.	33	56	2. 5275.	9. 82790839.

(2.)

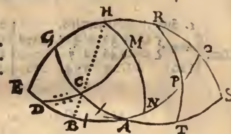
Proport.	Cosinus semissis summæ Laterum	33	6	21. 2976.	9. 92306898.
	Cosinus semissis differentiæ Laterum	9	2	26. 6309.	9. 99457091.
	Cotangens ½ Anguli comprehensi	23	9	3. 6360.	10. 36897367
					20. 36354458.
	Tangens Summæ semissis Ang.	70	3	54. 9752.	10. 44047560.
	Summa	103	59	57. 5028.	Angulus ACD.
	Differentia	36	7	52. 4478.	Angulus ADC.

Proport.						
(1.)						
Sinus semissis Summæ Laterum	36	4	23.	9643.	9. 76998263.	
Sinus semissis differentiæ Laterum	6	4	23.	9643.	9. 02449018.	
Cotangens ½ Anguli comprehensi	18	3	56.	2239.	10. 48653426.	
					19. 51102444.	
Tangens ½ differ. reliquorum Angul.	28	50	55	1154.	9. 74104181.	
(2.)						
Cosinus semissis summæ Laterum gr.	36	4	23.	9643.	9. 90755330.	
Cosinus semissis differentiæ Laterum	6	4	23.	9643.	9. 99755557.	
Cotangens ½ Anguli comprehensi.	18	3	56.	2239.	10. 48653426	
					20. 48408983	
Tangens ½ Summæ reliquorum Ang.	75	9	2.	3874	10. 57653653.	
Semissis differentiæ Angulorum.	28	50	55.	1154.		
Summa	103	59	57.	5028.	Angulus ADC.	
Differentia	46	18	7.	2720.	Angulus ACD.	

Probl. 6.

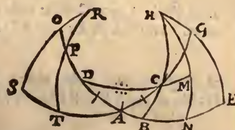
In Triangulo Obliquangulo A C D quæritur Latus D C.

Dat.		1. Superioris Schematis.				2. Infer. Schem.			
Lat.	A D gr.	42	8′	47″.	9286.	24	3′	54″.	6667.
Lat.	A C	30	0	0.	0000.	30	0	0.	0000.
Ang.	DAC	36	7	52.	4478.	103	59	57.	5028.



Termini Rationum.

1. ct. A C : R :: cs. D A C : t. A B.
Si Perpendicularis cadit intra, tum A D − A B = B D. sin extra A D + A B = D B.
2. cs. B A : cs. A C :: cs. B D : cs. D C.



Illustratio Arithmetica.

Proport.						
(1.)						
Cotangens	A C gr. 30	0′	0″.	0000.	10. 23856063.	
Radius	90.				10. 00000000	
Cosinus E C = D A C	36	7	52.	4478.	9. 90723318.	
Tangens O P = A B	25	0	0.	0000.	9. 66867255.	
Est ergo Segmentum B D	17	8	47.	9286.		
(2)						
Cosinus	A B gr. 25	0	0.	0000.	9. 95727571.	
Cosinus	A C 30	0	0.	0000.	9. 93753063.	
Cosinus	B D 17	8	47.	9286.	9. 98025492.	
					19. 91778555.	
Cosinus	D C 24	3	54.	6667.	9. 96050984.	

 Praxis

Praxis pro Latere D C Trianguli inferioris Schematis.

(1.)

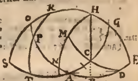
Proport.	Cotangens	A C gr.	30	0	0. 0000.		10. 23856063.
	Radius	R S	90.				10. 00000000.
	Cosinus	D A C	103	59	57. 5028.		9. 38365498.
	Tangens	O P = A B	7	57	3. 2059.		9. 14509345.
	Segmentum	D A	24	3	54. 6667.		
		Summa	32	0	57. 8726.	D B.	

(2.)

Proport.	Cosinus	A B gr.	7	57	3. 2059.	9. 99580493.
	Cosinus	A C	30	0.	0. 0000.	9. 93753063.
	Cosinus	D B	32	0	57. 8726.	9. 92834437.
						19. 86587495.
	Cosinus	D C	42	8	47. 9286.	9. 87007002.

Probl. 7.

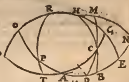
In Triangulo Obliquangulo A D C quæritur Latus A D.



			1. Superioris Schematis.				2. Infer. Schem.			
Dat.	Ang	CDA	36°	7′	52″.	4478.	103°	59′	57″	5028.
		CAD	46	18	7.	2720	36	7	52.	4478.
	Lat.	A C	24	3	54.	6667.	42.	8	47.	9286.

Termini Rationum.

1. ct. A C : R :: cs. C A D : t. A B.
2. ct. C A D : s. A B :: ct. A D C : s. D B.



Si Perpendicularis cadit intra, A B + D B = A D : Sin extra, A B − B D = A D.

Illustratio per numeros.

(1.)

Proport.	Cotangens	S T = A C gr.	24	3	54. 6667.	10. 35008848.
	Radius		90.			10. 00000000.
	Cosinus	S O = C A D	46	18	7. 2720.	9. 83938811.
	Tangens	O P = A B	17	8	47. 9286.	9. 48929963.

(2.)

Proport.	Cotangens	E G = C A D gr.	46	18′	7″. 2720.	9. 98025492.
	Sinus	D E = A B	17	8	47. 9286.	9. 46955455.
	Cotangens	N M = A D C	36	7	52. 4478.	10. 13664863.
						19. 60620318.
	Sinus Segmenti	D B	25	0	0. 0000.	9. 62594826.
	Segmentum A B est		17	8	47. 9286.	
	Summa Segmentorum est A D.		42	8	47. 9286.	Latus quæsitum.

Praxis

Praxis pro Latere A D Trianguli inferioris Schematis.

(1.)

Proport.				
Cotangens	A C	gr. 42 8 47. 9286.	10. 04332778.	
Radius	R S	90.	10. 00000000.	
Cosinus	S O = C A D	36 7 52. 4478.	9. 90723317.	
Tangens	O P = A B	36 9 57. 7821.	9. 86390539.	

(2.)

Proport.			
Cotangens	S O = C A D	36 7 52. 4478.	10. 13664863.
Sinus	O P = A B	36 9 57. 7821.	9. 77094579.
Cotangens	A D C	103 59 57. 5028.	9. 39674866.
			19. 16769445.
Sinus	D B	6 9 57. 7821.	9. 03104582.
Segmentum	A B	36 9 57. 7821.	
Differ. Segment. est	A D	30 0 0. 0000.	Latus quæsitum.

Probl. 8.

In Triangulo Obliquangulo A D C quæritur Angulus A C D.

D.		1. Superioris Schematis.	Infer. Schem.
A.	DAC	gr. 36 7 52. 4478	46 18 7". 2720.
A.	ADC	46 18 7. 2720	103 59 57. 5028.
Lat.	A C	30 0 0. 0000	42 8 47. 9286.

Termini Rationum.

1. ct. C A D : R :: cs. A C : ct. A C B.
2. cs. C A D : S. ACB :: cs. CDB : s. BCD.

Si Perpendicularis cadit intra, A C B + B C D = A C D: sin extra, A C B − BCD = ACD.

Illustratio Arithmetica.

(1.)

Proport.			
Cotangens	E G = C A D	gr. 36 7 52. 4478.	10. 13664863.
Radius		90.	10. 00000000.
Cosinus	A C	30 0 0.	9. 93753063.
Cotangens	T V = A C B	57 41 50. 2308	9. 80088200.

(2.)

(2.)

Proport.		gr.	′	″		
	Cosinus E G = C A D	gr. 36	7′	52″	4478.	9. 90723818.
	Sinus I L = A C B	57	41	50.	2308.	9 92697825.
	Cosinus N M = C D B	46	18	7.	2720.	9. 83938811.
						19. 76636636.
	Sinus I F = D C B	46	18	7.	2720.	9. 85913318.
	Angulus A C B est	57	41	50.	2308.	
	Summa.	103	59	57.	5028.	Est Angulus A C D.

Praxis pro Angulo A C D Trianguli inferioris Schematis.

(1.)

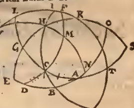
Proport.		gr.	′	″		
	Cotangens F G = C A D	gr. 46	18′	7″.	2720.	9. 98025492,
	Radius	90.				10. 00000000.
	Cosinus A C	42	8	47.	9286.	9. 87007002.
	Cotangens TV vel LI = ACB	52	11	29.	4577.	9. 88981510.

(2.)

Proport.		gr.	′	″		
	Cosinus E G = C A D	gr. 46	18	7.	2720.	9. 83938811.
	Sinus L I = A C B	52	11	29.	4577.	9. 89766241.
	Cosinus C D B	76	0	2.	4972.	9. 38365409.
						19. 28131650,
	Sinus I F = D C B	16	3	37.	0098.	9. 44192839.
	Est autem Arcus I L	52	11	29.	4577.	
	Differentia est arcus L F	36	7	52.	4479.	Mensura Anguli ACD

Probl. 9.

In Triangulo Obliquangulo A C D quæritur Latus D C.

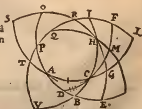


Dat.		1. Superioris Schematis.	Infer. Schem.
A.	DAC	gr. 36 7′ 52″ 4478.	36 7′ 52″, 4478.
A.	ACD	103 59 57. 5028.	46 18 7. 2720.
Lat.	AC	90 0 0. 0000.	42 8 47. 9286.

Termini Rationum.

1. ct. C A D : R : : cs. A C : cs. A C B.
2. cs. A C B : ct. A C : : cs. B C D : ct. D C.

Si Perpendicularis cadit intra, tum in primâ operatione. · A C D − A C B = B C D. Sin extrà, A C B − A C D = B C D.



Illustratio

Illustratio per numeros.

(1.)

Proport.		
Cotangens EG = CAD	gr. 36 7′ 52″. 4478.	10. 13664863.
Radius	90.	10. 00000000.
Cosinus AC	30 0 0.	9. 93753063.
Cotangens LI = ACB	57 41 50. 2308.	9. 80088200.
- Angulus ACD	103 59 57 5028.	
Differentia est Ang. BCD	46 18 7. 2720.	

(2.)

Proport.		
Cosinus LI = ACB	gr. 57 41 50. 2308.	9. 72786026.
Cotangens AC	30 0 0.	10. 23856063.
Cosinus IF = BCD	46 18 7. 2720.	9. 82938811.
		20. 07794874.
Cotangens FM = DC	24 3 54. 6667.	10. 35008848.

Sin extra cadit Perpendiculum, ut in inferiore Schemate, retentis reliquis datis. Aio.

(1.)

Proport.		
Cotangens EG = CAD	gr. 36 7 52. 4478.	10. 13664863.
Radius	90.	10. 00000000
Cosinus AC	42 8 47. 9286.	9. 87007002.
Cotangens LI = ACB	61 34 27. 2475.	9. 73342139.
Aufer Angulum ACD	46 18 7. 2720.	
Et differentia est BCD	15 16 19. 9755.	

(2.)

Proport.		
Cosinus LI = ACB	gr. 61 34 27. 2475.	9. 67762494.
Cotangens AC	42 8 47. 9286.	10. 04332778.
Cosinus BCD	15 16 19. 9755.	9. 98438565.
		20. 02771340.
Cotangens FM = DC	24 3 54. 6667.	10. 35008849.

Poterunt ex iisdem datis reliqua duo Latera eodem labore simul obtineri, hunc scilicet in modum.

Angulus DAC	gr. 36 7′ 52″. 4478.	Angulus DAC	gr. 36 7′ 52″. 4478.
Angulus ACD	103 59 57. 5028.	Angulus ACD	46 18 7. 2720.
Summa Angulorum	140 7 49. 9506.	Summa Angulorum	82 25 59. 7198
Semissis Summæ	70 3 54. 9753.	Semissis Summæ	41 12 59. 8599.
Differentia Angulorum	67 52 5. 0550.	Differentia Angulorum.	10 10 14 8242.
Semissis differentiæ	33 56 2. 5275	Semissis differentiæ	5 5 7. 4121.

(1.)

Proport.		
Sinus Semissis Summæ Angulorum	gr. 70 3′ 54″. 9753.	9. 97316557.
Sinus Semissis differentiæ Angulorum	33 56 2. 5275.	9. 74681944
Tangens ½ Lateris comprehensi	15 0 0. 0000.	9. 42805245.
		19. 17487189.
Tangens ½ differentiæ reliq. Laterum	9 2 26. 6309.	9. 20170632.

(2.)

Proport.		
Cosinus ½ Summæ Angulorum	gr. 19 56′ 5″. 0247.	9. 53268997.
Cosinus ½ differentiæ Angulorum	56 3 57. 4725.	9. 91891105.
Tangens Semissis Lateris comprehensi	15 0 0. 0000.	9. 42805245
		19. 34696350.
Tangens ½ Summæ Laterum	33 6 21. 2977.	9 81417353.
Semissis differentiæ Laterum est	9 2 26. 6309.	
Summa Summæ & differentiæ Laterum est	42 8 47. 9286.	Latus AD quæs.
Differentia Summæ & differ. Laterum est	24 3 54. 6668.	Latus DC quæs.

Retentis similiter datis Trianguli inferioris Schematis, Aio.

(1.)

(1.)

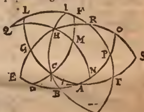
Proport.						
Sinus semissis summæ Angul. gr.	41	12′	59″.8599.	9. 81882464.
Sinus ; differentiæ Angulorum	5	5	7. 4121.	8. 94763145.
Tangens ; Lateris comprehensi	21	4	23. 9643.	9. 58583627,
(2.)				18. 53346772.
Tangens ; differ. reliquorum Lat.	2	58	2. 6667.	8. 71464308.

Proport.				
Cosinus semis. Summæ Ang. gr.	48	47	0: 2401.	9. 87634702.
Cosinus ; differ. Angulorum	84	54	52: 5879.	9. 99828711.
Tangens semissis Lat. comprehensi	21	4	23. 9643.	9. 58583627.
				19. 58412338.
Tangens semissis Summæ Lat.	27	1	57. 3333.	9. 70777636.
Semissis differentiæ Laterum est	2	58	2. 6667.	
Summa Summæ & differ. Lat. est	30	0	0. 0000.	Latus A D quæs.
Differentia Summæ & differ. Lat. est	24	3	54. 6666.	Latus D C quæs.

Probl. 10.

In Triangulo Obliquangulo A C D quæritur Angulus A D C.

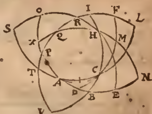
	1. Superioris Schematis.	2. Infer. Schem.
D. A. DCA gr.	103 59′ 57″.5028.	36° 7′ 52″. 4478.
D. A. D A C	36 7 52. 4478.	46 18 7. 2720.
D. Lat. A C	30 0 0.	42 8 47. 9286.



Termini Rationum.

1. ct. C A D : R : : cs. A C : ct. A C B.
2. s. A C B : cs. C A B : : s. BCD : cs. ADC.

Si Perpendicularis cadit intra ; A C D − A C B = B C D. Sin extra, A C B − A C D = D C B.



Illustratio per numeros.

(1.)

Proport.			
Cotangens E G = C A D gr.		36 7′ 52″.4478.	10. 13664863.
Radius		90.	10. 00000000.
Cosinus	A C	30 0 0. 0000.	9. 93753063.
Cotangens I L = A C B		57 41 50. 2308.	9. 80088200.
Ergò	B C D	46 18 7. 2720.	

(2.)

(2)

Proport.	Sinus IL = ACB	gr. 57	41	50. 2308.	9 92697825.
	Coſinus EG = CAB	36	7	52. 4478.	9. 90723317.
	Sinus IF = BCD	46	18	7. 2720.	9. 85913319.
					19. 76636636.
	Coſinus NM = ADC	46	18	7. 2720.	9. 83938811.

(1.)

Proport.	Cotangens EG = CAD	gr. 46	18	7. 2720.	9. 98025492.
	Radius AE	90.			10. 00000000.
	Coſinus GL = AC	42	8	47. 9286.	9. 87007002.
	Cotangens IL = ACB	52	11	29. 4577.	9. 88981510.
	ACD	36	7	52. 4478.	
	BCD	16	3	37. 0099.	

(2.)

Proport.	Sinus IL = ACB	gr. 52	11	29. 4577.	9. 89766241.
	Coſinus EG = CAB	46	18	7. 2720.	9. 83938811.
	Sinus IF = BCD	16	3	37. 0099.	9. 44102838.
					19. 28131649.
	Coſinus NM = CDB	76	0	2. 3972.	9. 38365408.
	Complementum MX eſt	103	59	57. 5028.	Menſura Anguli ADC.

Probl. II.

Datis tribus Lateribus invenire Angulum.

CAdat Perpendicularis ab aliorum Angulorum quolibet, puta C, inveniri poſſint Segmenta Baſis, ſcilicet BA, AD, hoc modo.

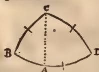
Ut Tangens ſemiſummæ Baſium, ad Tangentem ſemiſummæ Laterum, ita Tangens Semidifferentiæ Laterum, ad Tangentem Semidifferentiæ Baſium.

Jam igitur inventâ Baſium ſemidifferentiâ, quæ ſi addatur ſemiſummæ Baſium, dabitur Segmentum majus; ſin autem ſubtrahatur, dabitur Segmentum minus; tum per Propoſitionem Catholicam, Angulum quæſitum invenire licet.

Notandum quòd ſi Perpendicularis cadat extra Triangulum, tum Semiſumma erit Semidifferentia, & contra.

In Triangulo Obliquangulo BCD quæritur Angulus CBD.

Datis Lateribus	BC	gr. 24	3′	54″.6667.
	CD	30	0	0. 0000.
Datis Baſi	BD	42	8	47. 9286.
Summa Laterum		54	3	54. 6667.
Differentia Laterum		5	56	5. 3333.
Semiſſis Summæ Laterum		27	1	57. 3333.
Semiſſis differentiæ Lat.		2	58	2. 6666.
Semiſſis Summæ Baſium		21	4	23. 9643.



Illuſtratio Arithmetica.

(1.)

Proport.	Tangens Semiſ. Summæ Baſium gr.	21	4	23. 9643.	9. 58583627.
	Tangens Semiſſis Summæ Laterum	27	1	57. 3333.	9. 70777636.
	Tangens ½ differentiæ Laterum	2	58	2. 6666.	8. 71464305
					18. 42241941.
	Tangens ½ differentiæ Baſium	3	55	36. 0357.	8. 83658314.

Semi-

Semi-sum. Basium	gr. 21 4′ 23″.9643.	}	Segment. majus A D	gr. 25 0′ 0″.0000.
Semi-differ. Basium	3 55 36. 0357.	}	Segment. minus A B	17 8 47. 9286.

(2.)

Proport.	Tangens B C	gr. 24 3 54. 6667.	9. 64991152.
	Radius gr.	90 0 0.	10. 00000000.
	Tangens A B	17 8 47. 9286.	9. 48929963.
	Cosinus C B D	46 18 7. 2720.	9. 83938811.

Probl. 12.

Si tres Anguli dentur ad Latus inveniendum, Anguli in Latera permutandi sunt, tum fiant reliqua, ut in Casu præcedente.

Finis Libri Trigonometriæ.

DOCTRINA SPHÆRICA.

Liber Tertius.

In quo, non ſolùm Sphæræ Circuli explicantur, ſed & eorum uſus, praxiſq; totius Sphæricæ Doctrinæ per Problemata ſequentia ſubjiciuntur; idq; quâdam novâ, peculiari & admodum compendioſâ, per *TRIGONORUM* Analyſin, ratione. Unde Longitudines, Latitudines, Declinationes, Aſcenſiones, Culminationes, Ortus, Occaſus, & Parallaxes omnium Planetarum, ad cujuſlibet *SPHÆRÆ* poſitum feſtinantèr colligi poſſint.

Cui additus eſt uſus Tabularum *PRIMI MOBILIS*, cujus auxilio, Appulſus Lunæ ad Planetas, & Calculus Eclipſium Solarium, ad aliquem Terræ locum, expeditiſſimè computantur.

Authore

VINCENTIO WING Mathematico.

Felices animæ quibus hæc cognoſcere primùm,
Inque domos ſuperas ſcandere cura fuit.

LONDINI,

Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge* 1668.

Si vis celsi jura Tonantis
Purâ solers cernere mente,
Aspice summi culmina Cœli,
Illic justo fœdere rerum
Veterùm servant sidera pacem.
Non Sol rutilo concitus igne
Cœlidum Phœbes impedit axem.
Nec quæ summo vertice Mundi
Flectit rapidos Ursa meatus.
Nunquam occiduo lita profundo
Cætera cernens sidera mergi
Cupit Oceano tingere flammas.
Semper vicibus temporis æquis
Vesper seras nuntiat umbras,
Redditq; diem Lucifer almus;
Sic æternos reficit cursus
Alternus amor: sic astriferis
Bellum discors exulat oris.
Boetius Lib. 4. de consol. Philos. metr. 6.

DOCTRINA SPHÆRICA.

Lib. III.

INter omnes Corporum figuras, perfectissima & capacissima, corporumq; Cœlestium aptissima est *Sphæra*, cujus rationalem atq; artificialem Structuram *Euclides* & alii sic ostendunt.

SPHÆRA ab Euclide sic describitur.

Sphæra est transitus circumferentiæ dimidii circuli quæ fixa diametro eousq; circumducitur, quousq; ad locum suum redeat. Id est, *Sphæra* est tale rotundum & Solidum, quod describitur ab arcu semicirculi circumducto.

A Theodosio sic.

Sphæra est Solidum quoddam unâ superficie contentum, in cujus medio Punctum est, à quo omnes rectæ lineæ ductæ ad circumferentiam sunt æquales.

Materialis Sphæræ εἰκών.



Nomina Punctorum & Circulorum Sphæræ.

Centrum Sphæræ quid.

1. *Centrum Sphæræ* dicitur illud punctum in medio ejus, à quo omnes rectæ lineæ ad circumferentiam ductæ ſibi invicem ſunt æquales.

Diameter Sphæræ quid.

2. *Diameter Sphæræ* appellatur omnis recta linea, per Sphæræ centrum tranſiens, ex utrâq; parte, ſub ipſius Sphæræ ſuperficie terminata.

Axis Sphæræ quid.

3. *Axis Sphæræ* eſt linea recta tranſiens per ejus centrum ad circumferentiam ex utrâq; parte, circa quam Sphæra volvitur ac circumducitur, ut repræſentat P A P.

Poli Sphæræ quid.

4. Duo extrema puncta axem in ſuperficie terminantia, vocantur *Poli Sphæræ*, ut P P.

Superficies quid.

5. *Superficies* verò eſt latitudo profunditatis expers, duas ſolùm recipiens dimenſiones, unam ſecundum longitudinem, alteram ſecundum latitudinem.

Zenith.

6. *Zenith*, ſeu *vertex* alicujus loci eſt illud in Cœlo punctum, quod directè vertici capitis cujuſvis hominis imminet. Oppoſitum verò Punctum *Arabes* dicunt *Nadir*.

Circuli Sphæræ præcipui ſunt decem, quorum nomina ſequuntur.

Circuli Sphæræ Præcipui.

1. *Æquinoctium.*
2. *Meridianus.*
3. *Horizon.*
4. *Zodiacus.*
5. *Colurus Solſtitiorum.*
6. *Colurus Æquinoctiorum.*
7. *Tropicus Cancri.*
8. *Tropicus Capricorni.*
9. *Circulus Arcticus.*
10. *Circulus Antarcticus.*

Ex hiſce circulis, priores ſex majores dicuntur, poſteriores quatuor, minores. Circuli majores ſunt, qui tranſeuntes per centrum Sphæræ, ipſam dividunt in duo hemiſphæria æqualia, ſuntq; *Æquinoctialis, Meridianus, Horizon, Zodiacus, Colurus Solſtitiorum,* & *Colurus Æquinoctiorum*: Circuli minores ſunt, qui non ambientes Sphæram circa centrum, eam dividunt in duo ſegmenta inæqualia.

Æquinoctialis quid.

1. *Æquinoctialis, Æquidialis,* & *Æquator* dicitur ille circulus, qui ex Mundi polis per verticem capitis eſt deſcriptus, ſub eo cùm Sol exiſtat, omnibus Terræ locis Dies noctibus fiant æquales; tranſitq; hic circulus per puncta Arietis & Libræ, & Sphæram in duas partes æquales ab utroq; Mundi Polo æquidiſtantes, dividit; ut videre licet in præcedenti Schemate.

Meridianus.

2. *Meridianus*, omnibus aliis circulis ſupereminet in Sphærâ, & eſt is, qui per Polos Mundi, & verticem Capitis noſtri ducitur, ad quem quando Sol acceſſerit, eſt Meridies. In Figurâ cœleſti vocatur, *Cardo, Cor Cœli, μεσουράνημα, Medium Cœli, Cuſpis Regalis, Domus decima,* &c.

Horizon, Græcè ὁρίζων, Latinè Finitor dicitur.

3. *Horizon* eſt circulus major, diſtinguens conſpectam Mundi partem ab inconſpecta, & à vertice loci tanquam ex Polo deſcribitur, ſecatq; hic circulus Meridianum ad angulos rectos, & ſecundum hunc, tum Sol, Luna, & Sidera oriuntur & occidunt.

Zodiacus, quid, Eſt Ζῳδιακὸς, Latinè Signifer.

4. *Zodiacus* eſt circulus ex propriis Polis deſcriptus, interſecans Æquinoctialem in duas medietates, ita ut una pars vergat ad Septentrionem, altera ad Auſtrum. Poli ejus diſtant à polis Mundi, quanta eſt maxima Solis Declinatio ab Æquatore, puta gr. 23 31′ 30″. Vocatur autem *Signifer*, hic circulus obliquus, quia in eo Motus Planetarum & Fixarum ab Occaſu in Ortum menſurantur.

Linea Ecliptica, ſeu Via Solis.

In medio hujus circuli collocatur Linea Ecliptica, à quâ Latitudines Planetarum & Fixarum, tàm ad Auſtrum quàm ad Septentrionem numerantur. Dividitur porrò *Zodiacus* in duodecim partes, quas vocant Signa, ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍, ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓. Sic vocata ob ſimilitudinem cum animalibus, &c.

&c. Quodlibet Signum dividitur in gradus triginta, quilibet gradus in 60 minuta, quodlibet minutum in 60 secunda, &c. Divisio Zodiaci in duodecim Signa, &c.

Ordo Signorum Manilius *sic pulchrè describit.*

Ζώδια.

Aurato princeps Aries in vellere fulgens,
Respicit admirans adversum surgere Taurum,
Submisso vultu Geminos, & fronte vocantem,
Quos sequitur Cancer, Cancrum Leo, Virgo Leonem,
Æquato tum Libra die, cum tempore noctis
Attrabit ardenti fulgentem Scorpion astro.
In cujus caudam contentum dirigit arcum.
Mixtus equo volucrem, missurus jamq; sagittam,
Tum venit Augusto Capricornus sidere flexus.
Post hunc inflexam diffundit Aquarius urnam
Piscibus assuetas avidè subeuntibus undas,
Quos Aries tangit, claudentes ultima signa.

Coluri majores circuli sunt, qui in Mundi Polis ad angulos rectos se mutuò bisecant, Eclipticam autem quadripartiuntur in *Æquinoctiorum*, *Solstitiorumq;* punctis pro quadripartitâ anni divisione. De his ita *Manilius.* Coluri quid.

Sunt duo quos recipit ductos à vertice Vertex,
Inter se adversi, qui cunctos ante-relatos,
Seq; secant, gemino coeuntes cardine Mundi;
Transversoq; Polo rectum ducuntur in Axem;
Tempora Signantes anni, Cœlumq; per astra
Quatuor in partes divisum mensibus æquis.

5. *Colurus Æquinoctiorum* est ille circulus, qui ductus per mundi polos & puncta Æquinoctialia, cum Æquatore quidem angulos rectos Sphæricos, cum Zodiaco verò obliquos constituit. Colurus Æquinoctiorum.

6. *Colurus* verò *Solstitiorum* est ille circulus, qui ductus per polos Mundi, polos *Zodiaci*, & puncta Solstitia, angulos format rectos Sphæricos. Colurus Solstitiorum.

De minoribus quatuor circulis. τροπαί.

7. T*Ropicus Cancri* est ille circulus minor, quem Sol principium Cancri ingressus, describere videtur. Cùm enim Sol ad eum circulum pervenit, Æstatem efficit eis, qui in Aquilonis finibus sunt, Hyemem autem eis, qui Austri flatibus oppositi. Præterea quod ultra eum circulum Sol non transit, sed statim revertitur, *τροπικὸς* est appellatus. Tropicus Cancri quid.

8. *Tropicus Capricorni* est circulus ille, quem Sol in principio Capricorni constitutus, definit; ideoq; quando Sol ad eum circulum pervenit, Hyemem efficit his, qui ad Septentrionem spectant, sed Æstatem illis qui in partibus mundi australibus domicilia constituerunt. Tropicus Capricorni quid.

9. *Arcticus circulus* est minor, qui inter circulos semper apparentes est maximus, totusq; supra terram hisce Regionibus conspicitur, in quo astra posita, neq; occidunt neq; oriuntur, sed per totam noctem circa Mundi Polum moveri cernuntur. *De eo* Manilius *Lib.* 1. *Astron. Circulus ad Boream fulgentem sustinet Arcton.* Circulus Arcticus.

10. *Antarcticus circulus* est ejusdem cum Arctico naturæ, sed qui totus infra terram descriptus, in quo Astra semper nobis sunt invisibilia. Circulus Antarcticus.

Præter hos decem circulos sunt pleriq; alii, ut,

1. *Circuli verticales*, qui à vertice alicujus loci deducuntur ad Horizontem, eumq; ad angulos rectos secantes, ex quibus metimur distantias Stellarum ab aliquâ Horizontis parte. Solent autem hi circuli Arabicâ voce Azimutha dici. Circuli verticales.

2. *Cir.*

Circuli latitudinum

2. *Circuli latitudinum* sunt ducti per polos Eclipticæ, & per puncta ejus singula.

Circuli Declinationum.

3. *Circuli Declinationum*, qui ducti per polos Mundi, & puncta singula Æquatoris.

Circuli Altitudinum.

4. *Circuli altitudinum* dicti *Almicantarath*, ii sunt qui intersecant verticales, ipsiq; Horizonti paralleli sumuntur, semper minores, minoresq; sunt, quousque desinant in vertice loci.

Circuli Positionum.

5. *Circuli Positionum* ii dicuntur, qui per sectiones communes Horizontis & Meridiani, & per centrum Stellæ transeunt.

Circuli Domorum

6. *Circuli domorum*, qui dividunt Cœlum in duodecim partes, quæ vocantur Domicilla, quarum, sex infra, sex supra Horizontem sunt. Prima domus proximè infra Horizontem ad ortum vocatur *Horoscopus* & domus vitæ, succedens inferius dicitur domus divitiarum, tertia consequens domus Fratrum. Cæterùm de significationibus domiciliorum cœlestium teneantur hi versus.

Vita, Lucrum, Fratres, Genitor, Nati, Valetudo,
Uxor, Mors, Pietas, Laus, fidus amicus, & Hostis.

Circuli horarii.

7. *Circuli horarii*, quibus secatur Cœlum in partes 24. &c.

Alii sunt circuli pleriq; de quibus alibi dicturum est.

Longitudo Stellæ quid.

Longitudo Stellæ est arcus Eclipticæ, seu cujusvis dati Cœli puncti, per transversum Zodiacalem determinati, ab initio Arietis usque ad circulum latitudinis Stellæ, juxta Signorum seriem numeratus.

Latitudo Stellæ.

Latitudo Stellæ est arcus circuli maximi, qui per Zodiaci polos & per centrum Stellæ incidit, interceptus inter Eclipticam & verum Stellæ locum. Si igitur Stella ad boream ab Ecliptica vergat, Septentrionalis ejus latitudo dicitur; si verò ad Austrum, Latitudo Meridionalis.

Declinatio Stellæ quid.
Declinatio Eclipticæ maxima invariabilis.

Declinatio est arcus inter Stellam, vel aliqua puncta Cœli data & Æquatorem interceptus, qui arcus si extenderit versus Polum Arcticum, vocatur Declinatio Septentrionalis, si autem versus Polum Antarcticum, Meridionalis. Est autem Declinatio Eclipticæ maxima *Tychoni* gr. 23 31′ 30″, quam (nostrâ sententiâ) invariabilem esse judicavimus.

Ascensio Recta.

Ascensio Recta est arcus Æquatoris, qui cum dato aliquo Eclipticæ arcu sive puncto in Sphærâ Rectâ supra Horizontem ascendit. Numeratur autem per arcum Æquatoris, verno æquinoctio & aliquo determinato puncto in Æquatore interceptum.

Ascensio & Descensio Stellæ obliqua.

Ascensio & Descensio Stellæ obliqua, est arcus æquinoctialis interceptus inter vernum Æquinoctium & quodlibet datum cœli punctum Æquatoris, quod unà cum Eclipticæ puncto, vel cum datâ Stellâ supra Horizontem exoritur vel sub eundem descendit.

Differentia Ascensionalis.

Differentia Ascensionalis aut Descensionalis est arcus Æquatoris inter Ascensionem Rectam alicujus puncti, & Ascensionem vel Descensionem obliquam dati cœli puncti interceptus.

Amplitudo ortiva.

Amplitudo Ortiva est arcus Horizontis inter Æquinoctialem & Ortum alicujus puncti in Cœlo dati, interceptus.

De Zonis, Climatibus, Parallelis, &c.

Zona quid

PEr circulos Tropicos & Polares in quinque Spatia dividitur Cœlum, & ex Cœlo partes Terræ directè ad perpendiculum locis Cœli subjacentes, Zonas & fascias, & à nonnullis plagas nuncupantur, quibus à locorum temperamento & qualitate, nomina veteres dedêre.

Zonæ quinque. Zona torrida. Duæ temperatæ.

Ex hisce quinque Zonis, una inter Tropicos sita, quam in medietate Æquator dividit, torrida à veteribus dicitur, propter intensum Solis calorem. Sunt etiam duæ temperatæ, & totidem frigidæ; temperatæ incipiunt à Tropicis, terminanturq; in Polaribus, quæ in latitudine, ab utrâq; parte numerantur gr.

gr. 42. 57'. seu milliaria 2577. Frigidæ initium sumunt à Circulis Polaribus, terminaturq; in Polis, à quibus distant gr. 23 31'. vel milliaria 1411. Duæ frigidæ. Zonarum Amplitudo.

Figura Zonarum, ex quâ constat, quomodo Zonæ terrestres, ipsis Cælestibus respondeant.



De his Virgilius Libr. 1. Georgicon, ita canit.

Quinque tenent Cælum Zonæ, quarum una corusco
Semper Sole rubens, & torrida semper ab igne:
Quàm circum extremæ dextra, lævaq; trahuntur
Cærulea glacie concretæ, atque imbribus atris.
Has inter mediamq; duæ mortalibus ægris
Munere concessæ Divum, & via secta per ambas,
Obliquus qua se Signorum verteret ordo.

De Zonis terrestribus loquitur Ovid. 1. Metamorph. in his carminibus.

Utque duæ dextrâ cælum, totidemq; sinistrâ
Parte secant Zonæ quinta est ardentior illis,
Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura Dei, totidemq; plagæ tellure premuntur.
Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu:
Nix tegit alta duas: totidem inter utramq; locavit,
Temperiemq; dedit, mista cum frigore flamma.

Amphiscii nominantur torridæ Zonæ habitatores, qui utrinq; habent umbram meridianam diversis anni temporibus. Amphiscii quid?

Periscii dicti sunt, quorum umbra meridiana circulum facit. Periscii.

Heteroscii sunt illi, qui versùs unam tantum Plagam umbras meridianas mittunt. Heteroscii

Periæci dicuntur ii, qui degunt sub eodem parallelo, eodem meridiano, sed in locis oppositis. Periæci.

Antæci sunt contra habitabiles, quantum enim Zenith unius loci ad Septentrionem deflectit, tantum alterius versus austrum. Antæci.

Antipodes vel Ἀντίχθονες.

Antipodes ſunt, qui pedes habent ſibi mutuò oppoſitos, nempè qui habitant ſub eodem Meridiano, & locis Terræ diametralitèr oppoſitis.

Clima.

Clima habitatæ *Terræ* ſpatium eſt duobus circulis Æquatori parallelis comprehenſum, in quo dies variat ſemiſſe horæ. Climata veteribus in utroq; Hemiſphærio ſunt ſeptem, *Ptolemæus* autem numerat novem in Tabulis Aſcenſionum, ſecundo *Almageſti*, quæ ſua nomina, ab aliquo inſigni urbe, fluvio, aut regione, per quæ medium Climatis tranſit, traxerunt; Clima primum per *Meroen*, *Æthiopiæ* civitatem tranſit, ubi dies longiſſimus continet horas 13. II per *Syenem Ægypti*, ubi dies longiſs. habet horas $13\frac{1}{2}$. III. per *Alexandriam Ægypti*, hor. 14. IV. per *Rhodum* inſulam, hor. $14\frac{1}{2}$. V. per *Romam*. hor. 15. VI. per *Pontum* hor. $15\frac{1}{2}$. VII. per oſtia *Boryſthenis*, hor. 16. *Ptolemæus* facit novem Climata, ita ut VIII. fit per *Angliam*, & IX. per *Daniam* & *Scotiam*. Hiſce 9. Climatibus Septentrionalibus opponuntur 9. meridionalia, ut in Tabella vides.

Κλίματα.

	Climata Borealia.	*Climata Auſtralia.*
I.	Diameroës.	Antidiameroes.
II.	Diaſyenes.	Antidiaſyenes.
III.	Dialexandrias.	Antidialexandrias.
IV.	Diarhodu.	Antidiarhodu.
V.	Diarhomes.	Antidiarhomes.
VI.	Diapontu.	Antidiapontu.
VII.	Diaboriſthenes.	Antidiaboriſthenes.
VIII.	Diabritannias.	Antidiabritannias.
IX.	Diatanaidos.	Antidiatanaidos.

Parallelæ.

Ptolemæus ita deſcribit Parallelos, ſecundo *Almageſti*, ut eſſent utrinq; ab æquatore 38. quas hoc pacto diſtribuit, numerando 24. per quadrantes horarum, quatuor per ſemiſſes horarum, quatuor per horas integras, & deniq; Sex per Integros Menſes.

Jam ſi velis ſcire, ſub quo Climate ſeu Parallelo ſitus ſit aliquis Terræ locus, adi Tabulam *Climatum*, *Parallelorum*, &c. ubi ſi quæratur Elevatio Poli, è regione occurret Clima, cum die longiſſimo, & Parallelo.

Doctrina

DOCTRINA SPHÆRICA.

Liber Tertius.

CAP. I.

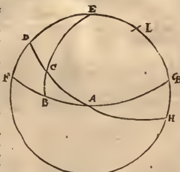
ASTRONOMIÆ partes sunt duæ, altèra quidem Motus apparentes diurnos omnium Planetarum & Stellarum ab Oriente in Occidentem respiciens, quæ DOCTRINA dicitur SPHÆRICA: altera proprium ac realem eorum motum in contrarium ab Occasu in Ortum, quæ DOCTRINA vocatur THEORICA; quarum primam, quam Græci σφαιρικὴν appellant, sive Motum diurnum tractavero, & quo modo usitatiora Problemata Sphæræ per solutionem Triangulorum Sphæricorum resolvenda sunt, demonstrabo, quæ à plurimis Mathematicis, eisq; peritissimis, tractatas fuisse confessum habeo, viz. *Ptolemæo, Copernico, Petisco, Schreckenfuchsio, Longomontano*, & cæteris, nihilominùs ut partes hujusce Libri faciliùs & expeditiùs intelligantur, & ad praxim revocentur, ego præcipua tàm breviter quàm concinnè Novâ & expeditâ Methodo deponam. ASTRONOMIÆ distributio in duas partes.

Problema Primum.

Datâ Declinatione Solis maximâ, & ejus Longitudine ab alterutro Æquinoctiorum, Declinationem Solis tali Longitudini in Eclipticâ competentem invenire.

DE hoc Problemate agunt *Ptolemæus*, Lib. 1. *Magni Operis*, Cap. 13. & 14. *Copernicus* Lib. 2. Revolut. Cœlestium, Cap. 3. *Regiomontanus* Lib. 1. Epit. Magnæ Composit. *Ptolemæi*, Prop. 18. *Longomont.* Cap. 1. Probl. 1. Sphæricorum, quos alii quoq; Astronomi sequuntur. Quamvis autem hoc Problema variis modis expediri queat, nos tamen methodum omnium facillimam hic sequimur.

Ut Solis Declinatio colligatur.



In adjuncto Diagrammate sit G A B F dimidium Æquatoris, H A C D Eclipticæ, E B & E F Circulorum Declinationum, qui Æquatorem ad angulos Sphæræ rectos E B A, E F A secant Sit autem E Polus Mundi, A primum punctum Arietis, D F maxima Eclipticæ obliquatio, C locus Solis, & B C Declinatio Solis inquirenda.

Proponatur Declinatio Solis exploranda in gr. 0 ♊ cum distat ab Æquinoctio verno, grad. 60. Ergò in Triangulo Sphærico Rectangulo A B C, quia dantur C A B gr. 23 31′ 30″, Maxima Solis Declinatio, A C gr. 60. Elongatio

Elongatio Solis ab Æquinoctio, A B C Angulus rectus, gr. 90. Ex hisce itaq; datur arcus B C quæsitus, per Probl. 2. Triang. Sphæric. Rectang. hoc pacto.

Radius 90. gr.			10. 000000.
Declinatio Solis maxima, gr.	23 31′ 30″.	S.	9. 601135.
Distantia ☉ ab Æquinoctio, gr.	60 0 0.	S.	9. 937530.
Declinatio Solis quæsita gr.	20 13 22.	S.	9. 538665.

Problema 2.

Datâ Obliquatione Solis maximâ, & ejus Longitudine in Eclipticâ, Ascensionem Rectam tali longitudini indagare.

IN Schemate præcedente sit (ut prius) A C longitudo Solis gr. 60. 0′. Angulus C A B Maxima Eclipticæ Obliquatio, gr. 23 31′ 30″. & A B Ascensio recta correspondens. In Triangulo igitur Rectangulo A B C datur A C gr. 60. 0′. cum angulo B A C gr. 23. 31′ 30″. Ergò A B erit gr. 57. 48′. 7″. Ascensio Recta quæsita.

De Ascensione Solis rectâ inveniendâ.

Per Probl. 6. Triang. Sphæric. Rectang.	*Radius gr. 90.*		10. 000000.
	AC longitudo Solis gr. 60.	t.	10. 238560.
	CAB Maxima ☉ Obliqu. gr. 23 31′ 30″	ct.	9. 962315.
	A B Ascensio Solis Recta gr. 57 48′ 7″.	t.	10. 200875.

Ascensio Recta primi Quadrantis inventa, ad totum Circulum extensioni sufficit: nam ablatâ Ascensione rectâ primi Quadrantis modò quæsitâ è Semicirculo gr. 180. relinquitur Ascensio Recta ad principium Leonis, gr. 122. 11′. 53″. Adjectâ verò eâdem Ascensione Rectâ ad Semicirculum gr. 180. proveniet Ascensio Recta initii ♐ gr. 237. 48′. 7″. Rursùs ablatâ A. R. priùs inventâ ab integro Circulo gr. 360. relinquitur Ascensio Recta principii ♒ gr. 302. 11′ 53″. Et hoc pacto Tabula Ascensionum Rectarum composita est.

Problema 3.

Datâ Poli loci Elevatione & Puncti Eclipticæ Declinatione, Amplitudinem Ortivam aut Occiduam ejusdem puncti in Horizonte, reperire.

Definitio Amplitudinis Solis.

AMplitudo Solis Ortiva, Occiduave fit arcus Horizontis interceptus inter punctum Ortûs vel Occasûs Solis & punctum Æquatoris in Horizonte intersectum. Sciendum autem est, si Declinatio borea fuerit, Amplitudo Ortiva vel Occidua erit Borea; Sin verò Austrina fuerit Declinatio, Amplitudo Ortiva quoq; erit Austrina, ut in Exemplo enodatè demonstrabitur.

Indagatio Amplitudinis Solis.

In

In Diagrammate adjecto sit Meridianus integer H E Z P R X K, Horizon HOR. cujus Polus Z, Æquator verò E O X, cujus Polus P, Arcus autem O S in Horizonte, Amplitudinem Ortivam vel Occiduam repræsentet. Quamobrem in Triangulo, O L S Rectangulo, dantur Anguli S O L gr. 38. 28'. O L S gr. 90. una cum latere S L gr. 20. 13'. 22''. ergò datur O S gr. 33. 45'. 30''. pro Amplitudine Ortivâ.

Per Probl. 9. Triang. Sphæric. Obliquang.	*Altitudo Æquatoris S O L gr.*	38 28' ''.	S. 9. 793832.
	Declinatio Solis S L gr.	20 13. 22.	S. 9. 538665
	Radius gr. 90.		10. 000000.
	Amplitudo Ortiva O S gr.	33 45. 30.	S. 9. 744833.

Problema 4.

Datâ Declinatione Solis & Obliquitate Eclipticæ maximâ, Longitudinem Solis in Eclipticâ invenire.

HOc Problema magnum præbet usum in explorando motu Solis vero, quemadmodum luculentèr apparet in subsequenti Exemplo.

Sit quærenda Longitudo Solis in Eclipticâ Declinationi ejus dati competens. Hoc Problema est inversio primi, ubi Declinatio maxima est data, & Declinatio Solis per Altitudinem Meridianam sub certâ Poli Elevatione observata, ut patet in hoc Exemplo.

Quomodo locus Solis ex datâ ejus Declinatione inveniatur.

In Schemate Probl. 1.

Per Probl. 9. Triang. Sphæric. Rectang.	*Obliquitas Eclip. maxima CAB*	gr. 23 31' 30''.	S. 9. 601135.
	Radius gr. 90.		10. 000000.
	Declinatio Solis data BC	gr. 20 13. 22.	S. 9. 538665.
	Longitudo Solis quæsita AC	gr. 60 0. 0.	S. 9. 937530.

Problema 5.

Datâ Obliquitate Eclipticæ maximâ & Ascensione Solis rectâ, Longitudinem Solis in Eclipticâ investigare.

IN eodem Triangulo Rectangulo A B C sit (ut prius) A B Ascensio Solis Recta, gr. 57. 48' 7'', C A B Obliquatio Eclipticæ maxima gr. 23 31'. 30'', & A B C Angulus Rectus, itaq; longitudo Solis A C est gr. 60 0'.

Quomodo per Obliquitatem Eclipticæ maximam, & Ascensionem ☉ Rectam, locum Solis in Zodiaco possis inquirere.

Per Probl. 10. Triang. Sphæric. Rectang.	*Radius gr. 90.*		10. 000000.
	Ascensio Solis Recta	gr. 57 48' 7''. ct.	9. 799125.
	Obliquatio Eclipticæ maxima	gr. 23 31 30. cs.	9. 962315.
	Longitudo Solis quæsita	gr. 60 0 0. ct.	9. 761440.

Probl

Problema 6.

Datâ latitudine loci & Declinatione Solis, Differentiam Ascensionalem definire.

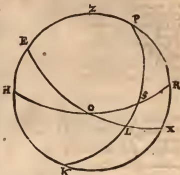
Pro differentiâ Ascensionali investigandâ.

In Diagrammate apposito sit Meridianus P X K E, Horizon R O H, cujus Polus Z, Æquator X O E, cujus Polus P, Complementum autem latitudinis loci, S O L, & Declinatio Solis data S L. Quocirca in Triangulo OSL Rectangulo, Δεδόμενα sunt. S O L gr. 38. 28'. Complementum AltitudinisPoliLondinensis.

S L gr. 20 13' 22''. Declinatio Solis ante inventa.

O L S Angulus Rectus gr. 90.

Ergò dabitur O L gr. 27. 37' 27'', pro differentiâ Ascensionali.



Per Probl. 5.	*Complementum Altit. Poli*	*gr.* 38 28' 0''.	t.	9. 900086.
Triang.	*Radius gr.* 90.			10. 000000.
Sphæric.	*Declinatio Solis*	*gr.* 20 13 22.	t.	9. 566296.
Rectang.	*Differentia Ascensionalis*	*gr.* 27 37 27.	S.	9. 666210.

Differentia ergò Ascensionalis est in tempore, Hor. 1 50'. 30''.

Problema 7.

Datâ Ascensione Solis Rectâ, & Differentiâ Ascensionali, Obliquam Ascensionem, & Descensionem Puncti cujusvis Eclipticæ, sub datâ Poli Elevatione, reperire.

Ratio inveniendi Obliquam Ascensionem & Descensionem.

AD hoc efficiendum duæ subsequentes Regulæ observandæ sunt.

1. Cum Declinatio est Borealis, subtrahe Ascensionalem Differentiam Rectâ ab Ascensione, & relinquitur Obliqua Ascensio; adde autem, & Summa erit Obliqua Descensio.

2. Cum Declinatio Australis est, adde Ascensionalem Differentiam & Rectam Ascensionem simul, & aggregatum Obliqua erit Ascensio: subtrahe verò Ascensionalem Differentiam Rectæ Ascensioni, & relinquitur Obliqua Descensio quæsita, Exemplum. Sit quærenda Ascensio & Descensio puncti Eclipticæ ad initium ♊, sub Elevatione Poli LONDINI gr. 51. 32'. Primùm igitur ex Problemate Secundo, sumatur Ascensio Recta, quæ reperta est gr. 57 48'. 7''. dein ex ultimo invenitur Differentia Ascensionalis gr. 27. 37'. 27''. ideircò ad Præceptum hujus Problematis, Ascensio & Descensio Obliqua ita se dabunt.

Ascensio

		gr. ′ ″.
	Ascensio Recta gr. o. ♊.	57 48 7.
	Differentia Ascensionalis	27 37 27.
Ergò provenit	*Ascensio Obliqua*	30 10 40.
	Descensio Obliqua	85 25 34.

Problema 8.

Datâ Differentiâ Ascensionali, Arcum Semidiurnum & Longitudinem Diei & Noctis, singulis anni temporibus indagare.

PRimùm inveniatur Differentia Ascensionalis per Problema 6. quam reduc in tempus. Et si Sol in borealibus sit Signis, adde eandem semidiurno arcui Rectæ Sphæræ, Hor. 6. Subtrahe autem eam in Signis Australibus, ita enim Summa sive differentia Semidiurnus Arcus est, qui conduplicatus Arcus est Diei, cujus Complementum ad 24. horas est Arcus Noctis, & hic bisectus, tempus est ortûs Solis, ut in hoc Exemplo videbis.

De Diei atq; Noctis artificialis mensurâ.

	Hor. ′ ″.
Arcus Semidiurnus Sphæræ Rectæ	6 0 0.
Differentia Ascensionalis ☉ in gr. o. ♊	1 50 30.
Arcus Semidiurnus, vel tempus Occasûs Solis	7 50 30.
Qui duplicatus, dat arcum diurnum	15 41 0.
Quo tempore à Hor. 24. subducto, datur noctis quantitas	8 19 0.
Ac proinde tempus Ortûs Solis	4 9 30.

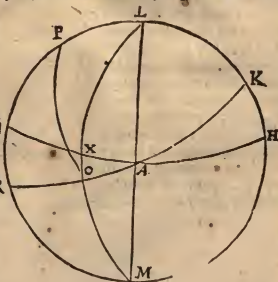
Problema 9.

Datâ Elevatione Poli & Declinatione Solis, momentum Crepusculi tàm Matutini quàm Vespertini, indagare.

IN adjuncto Schemate sit Meridianus L G R K, Horizon G A H, Zenith L, Nadir M, Æquator R A K, cujus Polus arcticus P, sitq; locus Solis O, depressio Solis sub Horizonte XO, gr. 18. quum aurora omnium primo appareat. His ita concessis, excogitemus Solem in 9. Geminorum, Ubi Declinatio ejus est grad. 20. 13′ 22″. borea.

De Crepusculis.

Crepusculorum termini.



In triangulo itaque obliquangulo L P O sint hæc cognita. (1.) P L grad. 38. 28′. Complementum elevationis *Poli Londinensis*, (2.) X O excessus depressionis ☉ sub Horizonte grad. 18. Supra Quadrantem, (3.) P O grad. 69. 46′ 38″. complementum declinationis Solis.

PO

Quomodo tempus Crepusculorum ad quamlibet latitudinem inveniatur.

P O	69° 46′ 38″.	S. 9. 972367.	
P L	38 28	S. 9. 793832.	
Differ.	31 18 38.	19. 766199.	Summa 1.
		20. 000000.	Summa 2.
L O gr. 108 0′ 0″. — Viz. L X + X O.			
Differ.	31 18 38.		
Aggreg.	139 18 38.		
Differ.	76 41 22.		
Semissis summæ	69 39 19.	9. 972026.	
Semissis differ.	38 20 41.	9. 792665.	
		19. 764691.	Summa 3.

Exemplum.

19. 766199.
20. 000000.
19. 764691.
19. 998492.

Arcus 86 37 30. S. 9. 999246. hujus duplum gr. 173 15′. est angulus L P O, cui respondent in tempore Horologii hor. 11. 33′. quibus à horis 12. sublatis, remanent hor. 0. 27′. quod quidem est tempus crepusculi quæsiti.

Aliud Exemplum.

Si quæratur tempus Crepusculi tempore hiberno cum Sol australem habet declinationem, tùm subtrahenda est quantitas depressionis Solis infra Horizontem à quadrante & relinquitur distantia *Solis* à *Nadir*, quâ præcognitâ, operatio penè eadem foret, ut antè.

Supponamus igitur in opposito puncto priori Solem esse, videlicet in 0. grad. Sagittarii, declinationem habentem australem grad. 20. 13′. 22″.

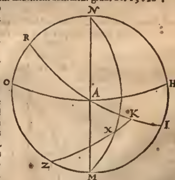
Aliud.

In Triangulo Z X M, pro angulo X Z M δεδομένα sunt.

Z X grad. 69. 46′ 38″. Complem. declinat. Solis.

X M grad. 72. 0. Distantia Solis à Nadir.

Z M grad. 38. 28. Complementum Elevationis Poli *LONDINI.* Ex hisce datur angulus obliquus XZM grad. 86. 13′. 52″. qui in tempus conversus dat horas 5 44′ 55″. pro primo diluculo matutino: Hinc tempus Crepusculi vespertini similitèr datur eodem die hor. 6. 15′ 5″. quod est complementum prioris ad horas duodecem.



Probl.

Problema 10.

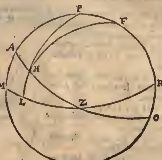
Datâ declinatione Solis, & ejus distantia à Meridiano, unà cum altitudine Poli, datur etiam Altitudo Solis supra Horizontem.

IN hoc Problemate tres sunt casus.

1. *Quando Sol tenet initium Arietis aut Libræ.*

Sit in Diagrammate apposito Meridianus integer PMRP, Æquator A Z O, cujus Polus F, Horizon M Z R, cujus Polus P, distantia Solis à Meridiano A H. Quocirca in Triangulo P A H dantur duo latera (1.) A H gr. 30. distantia Solis à Merid. (2.) A P grad. 51 32′. elevatio Poli loci, (3.) P A H angulus rectus gr. 90. ergò etiam dabitur latus P H, ejusq; complementum, L H, quod quæsitam Solis altitudinem nobis indicat.

Demonstratio supputationis Altitudinum Solis ad quamlibet horam & Poli elevationem.



Ex Trigonometriâ nostrâ operatio sic perficietur.

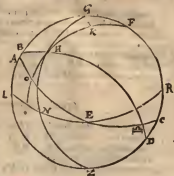
Radius 90.		10. 000000.
A H gr. 30. *distant.* ☉ *à Merid.*	*cs.*	9. 937530.
A P gr. 51 32′. *Elevatio Poli*	*cs.*	9. 793832.
H P gr. 57.24′ 13″.	*cs.*	9. 731362.

Cujus Complementum L H grad. 32 35′ 47″. est altitudo Solis ad idem tempus.

2. *Quando Sol constituitur in Signis Zodiaci Septentrionalibus*, ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍.

Sit in adjuncto Schemate, Meridianus G L Z G, Æquator A E C, Polus F, Horizon L E R, cujus Polus G, sitq; B H D parallelus circulus Declinationis Solis, F O meridianus Solis, B H distantia Solis à meridiano loci, O H Declinatio Solis borea, & F G Complementum elevationis Poli.

Sit quærenda Altitudo Solis in grad. 0 ♊, ad horas 2. pomerid. sub Poli altitudine grad. 51 32′. quo tempore datur Declinatio Solis grad. 20. 13′. 22″. & ejus distantia à meridiano grad. 30. In triangulo igitur F G H habentur F G grad. 38. 28′. Complementum Elevationis Poli LONDINI, F H grad. 69. 46′ 38″. Complementum Declinat. Solis, & angulus G F H grad. 30. distantia Solis à Meridiano.



Ex hisce διδομένοις datur H G grad. 59. 5′ 22″. Cujus complementum N H grad. 50. 54′. 38″. est altitudo Solis.

(1.)

Radius grad. 90.		10.
F G grad. 38 28′.	s.	9. 900086.
G F H grad. 30.	cs.	9. 937530.
F K grad. 34 31 47″.	s.	9. 837616.
Ex H F gr. 69 46′ 38″.		
Aufer F K gr. 34 31 47.		
Restat K H gr. 35 14 51.		

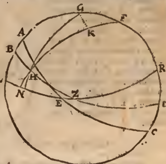
(2)

F K grad. 34 31′ 47″.	cs.	9. 915838.
F G grad. 38 28.	cs.	9. 893745.
K H grad. 35 14 51.	cs.	9. 912045.
		19. 805790.
G H grad. 39 5 22.	cs.	9. 889952.

Cujus Complementum N H gr. 50 54′ 38″. est altitudo Solis supra Horizontem.

3. *Quando Sol occupat Signa Zodiaci meridionalia,* ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓.

Quæratur altitudo Solis ad horas 2. P M. Sole existente in loco priori opposito, viz. gr. 0. Sagittarii.



In Trigono hujus Diagrammatis dato F G H, διδόμενα sunt,

F G gr. 38 28′. Complementum Elevationis Poli *Londinensis.*

F H gr. 110. 13′ 22″. Excessus Declinationis Solis supra Quadrantem.

G F H gr. 30 0′. distantia Solis à Meridiano.

Ergò latus G H datur gr. 76 24′ 54″, cujus complementum H N gr. 13. 35′ 6″. est Altitudo Solis supra Horizontem.

Problema II.

Datâ Altitudine Solis, cum ejus Declinatione & Distantiâ à Meridiano, datur Azimuthus Solis.

Modus inveniendi Azimuthum Solis.

A *Zimuthus Solis* à Meridie Arcus est Horizontis interceptus inter Meridiem & verticalem lineam Solem prætereuntem, intellectam in prioribus Diagrammatibus per angulum L G N, quo cognito, quæstio sit Azimuth Solis invenire in gr. 0 ♊, cum à Meridie 2. horas distat. Quocirca in Triangulo G F H prioris Schematis, dantur latera G H gr. 39. 5′ 22″, F H gr. 69. 46′ 38″, cum angulo G F H gr. 30 0. Ergò datur angulus F G H gr. 48 4′ 54″, cujus complementum H G A gr. 41 55′ 6″, est Azimuthus Solis à meridie.

Operatio Trigonometrica.

Complementum Altitudinis Solis G H gr. 39 5′ 22. A C.	s.	0. .200293.
Distantia Solis à Meridie, H F G gr. 30 0.	s.	9. 698970.
Complementum Declinat. Solis, F H gr. 69 46′ 38″.	s.	9. 972367.
	s.	9. 871630.
Angulus F G H gr. 48 4′ 54″.		

Complementum verò B G H, gr. 41 55′ 6″, est Azimuthus Solis à Meridie.

Probl.

Problema 12.

Dato Angulo horario, unà cum Poli loci Elevatione, datur Angulus Circuli horarii cum Horizonte.

IN Diagrammate adjuncto, sit S A M S Horizon, K S M Meridianus, P Polus Mundi; repræsententur etiam Circuli horarii cum figuris Arithmeticis, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Et deniq; sint S 1 P, S 2 P, S 3 P, S 4 P, S 5 P, S 6 P, anguli circulorum horariorum cum Horizonte. Ratio indagandi angulum Circuli horarii cum Horizonte.

Porrò Angulus circuli horarii cum Horizonte sic invenitur.

In triangulo P S H ad S Rectangulo, dantur Angulus S P H gr. 30 0′, & latus P S latitudo loci gr. 51 32′. Ergò *per Problema* 11. *Triang. Sphæric. Rectang.* datus erit angulus circuli horarii cum Horizonte, hoc pacto.

Per Probl. 11	*Radius gr.* 90.		10. 000000.
Triang. Sphæricorum Rec.	*Angulus Horarius S P H, hor.* 2. *vel gr.* 30.	S.	9. 698970.
	Elevatio Poli P S gr. 51 32′.	ct.	9. 793832.
	Angulus horarius S H P, gr. 71 52′ 43″.	ct.	9. 491802.

Cui æqualis est A B C, vel C A.

Problema 13.

Dato Angulo horario, unà cum Elevatione Poli, Arcum inter Solem & Horizontem indagare.

IN Triangulo Sphærico Rectangulo S P H, ex datis P S gr. 51 32′, & angulo S P H gr. 30 0′, dabitur (per Probl. 10. Triang. Sphæric. Rectang.) P H gr. 55 28′ 13″. De Arcu inter Solem & Horizontem.

Illustratio Arithmetica.

Radius gr. 90.		10. 000000.
Latitudo loci P S gr. 51 32′.	ct.	9. 900086.
Angulus Horarius S P H gr. 30 0′.	cs.	9. 937530.
Arcus P H gr. 55 28′ 13″.	ct.	9. 837616.

Ergò Complementum H B erit gr. 34 31′ 47″. cui æqualis est arcus B D. Arcus verò B D auctus arcu declinat. Solis in Signis borealibus, vel diminutus arcu declinat. Solis in Signis australibus, erit arcus quæsitus (qualis B c gr. 54 45′ 9″.) pro horis citra Sextam. Sed pro horis ultra Sextam, arcus declinationis Solis multatus, arcu horarii circuli inter Horizontem & Æquatorem comprehenso, est arcus quæsitus. Ut inter hora 5. L O multatus arcu L 5. est 5 O arcus postulatus.

Problema 14.

Dato itidem Angulo horario, unà cum Poli Elevatione, Amplitudines Circulorum horariorum invenire.

UT Radius, ad Tangentem circuli horarii; ita Sinus latitudinis, ad tangentem Amplitudinis. Per Prob. 4. Triang. Sphæric. Rect. De Circulorum Horariorum Amplitudinibus.

Illustratio Arithmetica.

Radius 90.		10. 000000.
Angulus horarius S P H gr. 30 0′.	t.	9. 761439.
Latitudo loci S P gr. 51 32′.	s.	9. 893745.
Amplitudo circuli horarii S H gr. 24. 19′ 31″.	t.	9. 655184.

Hic autem notandum eſt, quòd Angulus ad horam 6. ſemper eſt æqualis latitudini loci, & arcus S 6, & 6 P ſemper ſunt quadrantes.



Tabula Angulorum & Arcuum pro Latitudine Londini gr. 51 32′.

	Hor. 1.			2.			3.			4.			5.		
	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	′
Anguli horar. Circulor. cum Horiz.	80	44	6	71	52	43	63	54	17	57	24	13	53	4	6
Arcus Circulorum horariorum.	37	30	12	34	31	47	29	19	36	21	39	54	11	37	11
Amplitudines Circul. horariorum.	11	50	55	24	19	31	38	3	36	53	35	46	71	6	28

Tabula

Tabula Angulorum & Arcuum pro latitudine Luffenhamiæ *gr.* 52 40′.

Horæ.	1.			2.			3.			4.			5.		
	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	″	gr.	′	″
Anguli horar. Circulor. cum Horiz.	80	58	10	72	20	55	64	36	25	58	19	5	54	8	29
Arcus Circulorum horariorum.	36	22	48	33	26	46	28	20	20	20	52	29	11	10	1
Amplitudines Circul. horariorum.	12	1	37	24	39	29	38	29	20	54	0	57	71	22	36

Methodus supputandi ad singulas horas Altitudinem Solis supra Horizontem ad datam alicujus Poli loci altitudinem, à Doctissimo Theologo & Mathematico Joanne Palmero *Ecclesiæ* Ectonensis *in agro* Northamptoniensi *Rectore, nuper inventa, quam ex Miscellaneis, sive Lucubrationibus Mathematicis* SAMUELIS FOSTERI *à* Johanne Twysden *D. M. editis excerpsimus.*

Problema 15.

Dato Circuli horarii angulo cum Horizonte, ejusdemq; Circuli arcu inter Solem & Horizontem comprehenso, altitudinem Solis ad quamlibet Declinationem & latitudinem, invenire.

UT Radius ad Sinum anguli inter horarium circulum & Horizontem comprehensi; ita Sinus arcûs inter Solem & Horizontem comprehensi, ad Sinum altitudinis. (Ratio facillima supputandi altitudinem ☉ horariam, ad aliquem terræ locum.)

Quæratur Altitudo *Solis* supra Horizontem, quando habet Declinationem Septentrionalem (in gr. 0 ♊.) gr. 20 13′ 22″, ad horam 2. pomeridianam.

Illustratio per numeros.

Ut Radius BC gr. 90.	10. 000000.
Ad Sinum A sive CA gr. 71 52′ 43″.	9. 977906.
Ita Sinus Bc gr. 54 45′ 9″.	9. 912045.
Ad Sinum altitudinis ☉, *ca gr.* 50 54′ 37″.	9. 889951.

Problema 16.

Datâ Altitudine & Declinatione Solis, unà cum ejus Distantiâ à Meridiano, Azimuthum Solis perquirere.

OPeratio est planè eadem cum eâ in undecimo Problemate traditâ, nam in hoc Diagrammate repræsentet Z Zenith loci, c Solem, Zc Complementum altitudinis Solis, Pc Distantiam Solis à Polo, & cPZ Angulum horarium distantiæ Solis à Meridiano; itaq; in triangulo PcZ, dico, (Pro Azimutho Solis.)

Ut

Ut Sinus Z c gr. 39 5′ 23″, ad Sinum anguli Z P c gr. 30. Ita Sinus P c gr. 69 46′ 38″. ad Sinum anguli P Z c gr. 48 4′ 53″. cujus Complementum a Z M gr. 41 55′ 7″. est Azimuthus Solis à Meridie, ut ante inventus in Probl. 11.

Problema 17.

Datâ altitudine Solis per quodvis Instrumentum unà cum Declinatione Solis, & Poli loci altitudine, Horam Diei investigare.

Modus inveniendi Horam Diei, sub qualibet Poli Elevatione.

ASSumamus hic Schema antecedens à *Johanne Palmero Ellonensi* excogitatum, in quo sit P Polus Mundi, Z Zenith loci, c locus Solis, ut ante diximus. Sintq; in Triangulo P Z c hæc cognita.

1. Z c Complementum Altitudinis Solis gr. 39 5′ 23″.
2. Z P Complementum latitudinis loci gr. 38 28.
3. P c Complementum Declinat. Solis gr. 69 46 38.

Ergò per *Penult. Triang. Sphæric. Obliquang.* datur Angulus Z P c gr. 30. qui arcus in horas conversus, juxta ea quæ in libro 5. traduntur, ostendit tempus Meridie, hor. 2 0′.

Illustratio Arithmetica.

Ut Tangens semissis Summæ Basium P c gr. 34 53′ 19″.	9. 843429.
Ad Tangentem semissis Summæ Z P et. Z c gr. 38 36′ 41″.	9. 904926.
Ita Tangens semiss. differentiæ Z P & Z c gr. 0 18 41.	7. 735184.
	17. 640110.
Ad Tangentem differentiæ C c & C P gr. 0 21′. 32″.	7. 796681.

Semissis P c gr. 34 53′ 19″. } Segmentum majus c C gr. 35 14′ 51″.
Differentia Bas. gr. 0 21 32. } Segmentum minus C P gr. 34 31 47.

Tum in Triangulo Sphærico Rectangulo Z C P aio,

Ut Tangens P Z gr. 38 28′	9. 900986.
Ad Radium gr. 90.	10. 000000.
Ita Tangens P C gr. 34 31′ 47″.	9. 837617.
Ad Cosinum anguli C P Z gr. 30 0′.	9. 937531.

Problema 18.

Dato Solis Azimutho, cum ejus Altitudine & Declinatione Horam Diei invenire.

RATIO ALIA. Pro Horæ diei indagatione.

UT Cosinus declinationis Solis, ad Cosinum Azimuthi ☉, Ita Cosinus Altitudinis, ad Sinum arcûs horarii.

Illustratio.

Ut Sinus Complementi Declinat. Solis P c gr. 69 46′ 38″.	9. 972367.
Ad Sinum Complementi Azimuthi ☉ gr. 48 4′ 53″.	9. 871627.
Ita Sinus Compl. Altitudinis Solis gr. 39 5′ 23″.	9. 799710.
	19. 671337.
Ad Sinum Anguli horarii Z P C gr. 30 0′, ut anteà.	9. 698970.

Probl

Problema 19.

Datâ Ascensione Solis Rectâ, unà cum Ascensione Rectâ cujuscunq; Stellæ per Meridianum transeuntis, tempus noctis reperire.

Perficitur hoc Problema absq; triangulorum ope; Subtractâ enim Ascensione Rectâ Solis ab Ascensione Rectâ Stellæ, relinquitur arcus horarius inter Solem & Stellam interceptus, qui in tempus conversus, ostendit horas & minuta quæsita.

Quomodo tempus noctis inveniatur per Stellas Meridianum transeuntes.

Exempli gratiâ. Quæratur tempus noctis è transitu *Aldebaran* per Meridianum ad diem 1. *Decembris*, anno Christi 1661. & tunc *Sol* in *Ephemeride nostrâ* hujus anni est in gr. 20 1′ 59″ ♐, ergò per *Probl.* 2. *Cap.* 1. hujus, vel ex tabula Ascensionum Rectarum, inventa est Ascensio Recta Solis gr. 259 9′, & quia *Aldebaran* hæret in gr. 5 3′. ♊, cum latitudine gr. 5 31. A. Ascensio ejus Recta constat ex tabula Ascensionum Rectarum gr. 64 9′, subtractâ igitur illâ ab hâc (priùs addito completo circulo gr. 360.) relinquitur arcus inter Solem & Stellam interceptus gr. 165 0′, qui ostendit hor. 11 0′. p… tempore noctis vero.

Exemplum.

Problema 20.

Datâ Altitudine Stellæ observatâ, unà cum Ascensione ejus Rectâ, & Declinatione, ac insuper Ascensione Rectâ Solis, tempus Noctis depromere.

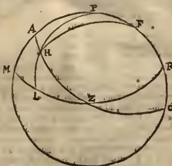
Anno Christi 1628. *Januarii* die 10. vesperi, *Johannes Bainbridgius* observavit *Oxonii* Eclipsin Lunæ totalem, & ad exactè inquirendum tempus totalis emersionis, cœpit per Quadratum Geometricum, altitudinem Cordis ♌, in plagâ orientali gr. 40 16′. Quo tempore erat Sol in gr. 0 30′. 33″ ♒.

Quomodo hora Noctis reperiatur per Altitudinem Stellæ observatam.

Datur ad hoc tempus per Probl. 2. Cap. 1. hujus, Ascensio Recta Solis gr. 302 43′ 40″. Longitudo Cordis ♌ in gr. 24 39′ 26″ ♌, Latitudo gr. 0. 26′ 30″. Borea, quare etiam invenitur Declinatio ejus gr. 13 46′, & Ascensio Recta gr. 147 7′.

In adscripto Schemate sit R F P M Meridianus, R Z M Horizon, O Z A Ecliptica, H locus Stellæ F Mundi polus, P Zenith. Quocirca in Triangulo P F H dantur omnia latera, (1.) P F Complementum latitudinis *Oxonii* gr. 38 14′. (2) F H Complementum Declinat. Stellæ gr. 76 14′. (3.) P H Complementum altitudinis gr. 49 44′. Hinc per *Probl.* 11. *Triang. Sphæric. Obliquang.* dabitur angulus H F P gr. 40 4′ 12″.

Exemplum.



Ablato autem hoc angulo ab Ascensione Recta Cordis ♌ gr. 147 7′, relinquitur A. R. Medii Cœli gr. 106. 57′ 48″. ex quibus si auferatur Ascensio Solis Recta (toto circulo priùs addito) gr. 302 43′ 40″, remanet

remanet arcus inter medium Cœli & Solem gr. 164 14′ 8″, qui in horas & minuta conversus, dat tempus à meridie, hor. 10 56′ 57″.

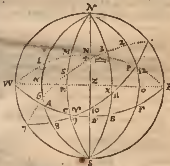
Problema 21.

Dato tempore Diei & Elevatione Poli, Cuspides 12. Domiciliorum Cœlestium in Ecliptica, juxta modum rationalem Jo. Regiomontani *reperire.*

De Erectione Thematum Cœli juxta modum rationalem.

QUamvis veteres Astrologi (viz. *Julius Firmicus, Campanus & Gazulus, Porphirius, Avenesra & Regiomontanus*) quinque easq; diversas methodos Cœlestis Figuræ erigendæ commenti sunt, nihilominus nunc temporis doctrina *Regiomontani* veluti rationalior & observationi convenientior imbibitur, quapropter (cæteris omissis) huic demonstrationem nostram applicabimus, ubi Æquator in 12. æquales partes dividitur, per sex magnos circulos per mutuas sectiones Meridiei & Horizontis ductos, cujus intervallum in Æquatore 30. gradus esse computatur, in quibus duo præcipui & principales sunt *Meridies* & *Horizon*, per quos Cœlum in 4. Quadrantalia divisum est, quorum unusquisque rursus dividitur in tres partes æquales, quæ Zodiacum in partes inæquales secant, velut sequenti Figurâ evincitur.

In Diagrammate apposito sit Meridianus N Z S, linea W Z E orientalis & occidentalis Azimuth, quæ Meridianum intersecet ad angulos rectos in puncto Zenith Z. Quinetiam esto Horizon loci N W S E, dimidium Æquatoris supra terram W D E, pars altera infra eam W N E. Præterea arcus 7. ♈ 1. repræsentat dimidium Eclipticæ supra Horizontem, 7 ♎ 1. dimidium illud infra eum, sitq; intersectio Meridiani & Horizontis borea N, Sectio autem Austrina S, & ab hisce punctis transeunt arci, vel circuli Positionum per Æquatorem, perstringentes eum in 12. æquales partes, quarum unusquisque complectitur gradus 30. & ubi Eclipticam intersecant, Domiciliorum cuspides signentur.



Ascensiones Domiciliorum.

Hoc præmisso, proximo loco, priusquam Figuram erigamus, demonstrare oportet uniuscujusq; domi ascensionem reperire. Primùm itaq; Rectam Solis Ascensionem inveniendam esse per *Probl.* 2. cui tempus pomeridianum addito in gradus & minuta reductum, & summa est Recta Ascensio Medii Cœli, seu decimæ domûs, ad quam si addantur gradus 30. Ascensionem undecimæ domi dat. Rursus Ascensioni 11. domûs adde grad. 30. & Ascensio duodecimæ domi invenitur, & sic per continuam additionem 30. graduum, Ascensiones singularum celerrimè habeantur. Denuò ad investigationem angulorum, quos circuli Positionum faciunt cum Æquatore ad F & B, observandum ibi est, quod in Triangulo E O F, angulus ad E datur, & Latus E F, à quibus angulus ad F inveniatur. Eodem modo in Orthogonio E X B, angulus ad E, & latus E B habentur, ad inveniendum angulum ad B.

Supponamus erigendam esse Figuram Cœlestem die 25 *Junii* ad hor. 6. tempore

tempore matutino, in Horizonte *LONDINI*, quo momento verus locus Solis est grad. 13. 26. 10. Cancri, & ejus recta Ascensio grad. 104 36′ 14″. cui si addatur tempus pomeridianum in gradibus æquatoris conversum grad. 270. 0′. proveniet Ascensio recta Medii Cœli gr. 14. 36′ 14″. (circulo 360°. rejecto) hinc dantur Ascensiones obliquæ cæterorum domiciliorum in hunc modum.

Do.	Ascensiones.		Dom.	Ascensiones.
8	314° 36′ 14″.	♈A Compl. 45° 23′ 46″.	2	134° 36′ 14″.
9	344 36 14.	♈C Compl. 15 23 46.	3	164 36 14.
10	14 36 14.	♈D	4	194 36 14.
11	44 36 14.	♈B	5	224 36 14.
12	74 36 14.	♈F	6	254 36 14.
Asc.	104 36 14.	♈C	7	284 36 14.

Priusquam erigamus Figuram, angulos acquirere oportet, quem Circuli Positionum 12. & 11. domiciliorum cum Æquatore faciunt, quarum ille angulo E F O hic verò E B X repræsentatur, quibus æquales sunt anguli W A α & W C π. (De Circulis Positionum, & eorum angulis cum Æquatore investigandis.)

In Orthogonio itaque E O F datur angulus O E F grad. 51 32′. elevatio Poli loci, cum latere E F grad. 30. ergò habetur E F O gr. 42 31′ 59″. cui æqualis est angulus E P O & W A α.

Eodem modo in Trigono E B X habetur angulus X E B grad. 51 32′. cum latere E B gr. 60. hinc datur angulus E B X grad. 57 48′ 58″ (qui angulo W C π æqualis est) cujus complementum ♈ B H est gr. 122 11′ 2″. Hisce ita inventis praxis reliqua erit pro inquisitione cuspidum domiciliorum.

1. Pro cuspide octavæ domus.

In triangulo ♈ A 8. habentur ♈ A gr. 45 23′ 46″, ♈ A 8. gr. 42 31′ 59″. A ♈ 8. gr. 23 31′ 30″. ergò datur ♈ 8 gr. 33 25′ 13″. per operationem sequent. (Inquisitio Cuspidum Domiciliorum.)

(Per Probl. 9 Triang. Sphæric. Obliquang.)

1.	*Semissis Summæ angul.* ad ♈ & A	gr. 33 1′ 44″.	s.	Ar.co. 0. 263554.
	Semissis differentiæ	gr. 9 30 14.	s.	9. 217785.
	Semissis lateris comprehensi ♈ A	gr. 22 41 53.	t.	9. 621456.
	Semis. differ. reliquorum laterum	gr. 7 13 16.	t.	9. 102795
2.	*Semissis Summæ angulorum*	gr. 33 1′ 44″.	cs.	0. 076551.
	Semissis differentiæ	gr. 9 30 14.	cs.	9. 993997.
	Semissis lateris comprehensi	gr. 22 41 53.	t.	9. 621456.
	Semissis Summæ laterum	gr. 26 11 57.	t.	9. 692004.

gr. 26 11′ 57″. Semissis Summæ lat. } à Circulo gr. 360 0′ 0″.
gr. 7 13 16. Semis. differentiæ lat. } aufer. gr. 33 25 13.
gr. 33 25 13. Latus ♈ 8. } Restat. 326 34 47.

Ergò Cuspis Octavæ domus cadit in grad. 26 34′ 47″. ♒.

2. Pro cuspide nonæ domus.

Eodem prorsus modo Cuspidem nonæ domus acquirimus; nam in Triangulo ♈ C 9. quærendum est latus ♈ 9.

Δεδομένα sunt { ♈ C 15° 23′ 46″. *Complementum Ascens. obliquæ 9. domus.*
♈ C 9 57 48 58. *Angulus circuli Positionis cum æquatore.*
9 ♈ C 23 31 30. *Obliquatio Eclipticæ.* }

Ergò datur ♈ 9. grad. 13 9′ 49″. quod si subducatur à Circulo gr. 360. relinquit cuspidem nonæ domûs in gr. 16 50′ 11″ ♓.

3. *Pro cuspide decimæ domus.*

In Triangulo ♈ D 10. cogniti sunt anguli 10. ♈ D grad. 23 31′ 30″. ♈ D 10. gr. 90. unà cum latere incluso D ♈ gr. 14 36′ 14″. ergò innotescet latus ♈ 10. grad. 15 51′ 49″.

Illustratio Trigonometrica.

Δεδομένα sunt	*Radius gr.* 90.		10.
	D ♈ *gr.* 14 36′ 14″.	*Ascensio Recta* 10. *domus.*	ct. 10. 584103.
	10. ♈ *D gr.* 23 31 30.	*Obliquit. Ecliptica maxima*	ct. 9. 962315
	♈ 10. *gr.* 15 51 49.	*Elongat. cuspid.* 10. *dom. à* 0 ♈	ct. 10. 546418.

4. *Pro cuspide undecimæ domus.*

In Triangulo ♈ B 11 pro latere ♈ 11.

Δεδομένα sunt:
- ♈ *B* 11 *gr.* 122 11 2. *angulus quem facit Circulus positionis cum æquatore*
- *B* ♈ 11 *gr.* 23 31 30. *obliquatio Ecliptica maxima.*
- ♈ *B gr.* 44 36 14. *ascensio obliqua* 11. *domus.*

Ergò habetur latus ♈ 11. grad. 60 14′ 2″, quod ostendit cuspidem undecimæ domûs quæsitam in gr. 0 14′ 2″. ♊.

5. *Pro cuspide duodecimæ domus.*

Nec dissimili inductione Cuspidem duodecimæ domus reperitur, nam in Triangulo obliquangulo ♈ F O quoniam

Δεδομένα sunt:
- *A F* 12. *gr.* 137 28′ 1″. *Angulus circuli Positionis cum æquatore.*
- *F* ♈ 12. *gr.* 23 31 30. *Obliquitas Ecliptica maxima.*
- ♈ *F gr.* 74 36 14. *Distantia in æquatore ab æquinoctio.*

Ergò datur latus ♈ 12. quæsitum gr. 101 14′ 36″. Quapropter Cuspis duodecimæ domus incidit in grad. 11 14′ 36″. dodecatemorii ♋.

Denique pro cuspide Ascendentis.

In Triangulo ♈ E 1. habentur anguli ♈ E 1. grad. 141. 32′. excessus latitudinis loci supra Quadrantem, E ♈ 1. gr. 23 31′ 30″. Obliquitas Eclipticæ cum latere ♈ E gr. 104. 36′ 14″. Ergò datur ♈ 1 grad. 127 9′ 53″. quod est elongatio primæ domus à vero verno Æquinoctio, ideoq; cuspis Ascendentis, seu primæ domus erit in gr 7 9′ 53″. ♌.

Jam si oppositæ domus ex oppositis constituantur signis, singulæ domus sic se habent.

	Sig.	gr.	′	″.
Octava	♒	26	34	47.
Nona	♓	16	50	11.
Decima	♈	15	51	49.
Undecima	♊	0	14	2.
Duodecima	♋	11	14	36.
Prima	♌	7	9	53.

Ex quibus reliquæ domus his oppositæ ita se habent.

	Sig.	gr.	′	″.
Secunda	♌	26	34	47.
Tertia	♍	16	50	11.
Quarta	♎	15	51	49.
Quinta	♐	0	14	2.
Sexta	♑	11	14	36.
Septima	♒	7	9	53.

Figura

Figura Cœli juxta modum Regiomontani *Rationalem.*



Caput Secundum.

IN Capite præcedenti de præcipuis Problematibus Solem respicientibus breviter disserui, quæ frequentiora ac usitatiora sunt praxi Matheseos; hæc autem subsequentia rariora sunt, immò & jucundiora prioribus, (ut ita dicam) conveniuntq; tàm *Lunæ*, *Planetis*, *Cometis*, *fixisq; Stellis*, quæ latitudinem habent ab Eclipticâ, quàm Soli, qui in eâ verti videtur; insertaq; sunt illorum gratiâ, qui studiosiùs Observationes Cœlestium Corporum Instrumento facere desiderant, ut hâc operâ, loca eorum vera in Cœlis secundum Longitudinem & Latitudinem inveniant, quæ cum necessariis aliquibus Propositionibus hic inseram.

Problema I.

Datâ Longitudine & Latitudine alicujus Stellæ aut Planetæ, unà cum Obliquitate Eclipticæ maximâ, ejusdem Declinationem & Ascensionem Rectam venari.

UT autem hæc Doctrina per vestigandi Stellarum Declinationem & Ascensionem Rectam à Longitudine & Latitudine datâ, & Longitudinem ac Latitudinem è Declinatione & Ascensione Rectâ, *Astrophilo* fiat jucundior, placet huic Problemati apponere Exemplum, ex quo ille ad hosce labores faciliùs progrediatur.

Modus investigandi Declinationem & Ascensionem rectam alicujus Stellæ, aut Planetæ.

In adjuncto Diagrammate repræsentet ☉ locum Stellæ cujus Longitudo data sit arcus A Z, Latitudo Z O, Declinatio M O, & Ascensio recta A M.

Sit eruenda Declinatio mediæ & lucidæ Pleiadum, cum Ascensione ejus rectâ ad annum Christi 1665. *Jan.* 1. quo tempore Longitudo ejusdem Stellæ data est gr. 25 17′ 33″. ♉.

Latitudo verò grad. 4. 0′. borea. Quibus præsuppositis facilè possint investigari ejusdem Declinatio & Ascensio Recta, hoc pacto.

1.	*D L* 23° 31′ 30″. *Obliquitas Eclipticæ.*	cs.	10. 361180.
	Radius gr. 90.		10.
	DLO gr. 34 42′ 27″. *Compl. Longit. Stellæ ad gr.* 90:	cs.	9. 914908.
	L Q gr. 19 41 27.	s.	9. 553728

Ex LO gr. 86 0′. aufero L Q gr. 19 41′ 27″. & relinquit Q O gr. 66 18′ 33″.

2.	*L Q gr.* 19 41′ 27″. *arcus antè inventus.*	cs.	9. 973831.
	L D gr. 23 31 30. *Eclipticæ obliquatio.*	cs.	9. 962315.
	Q O gr. 66 18 33. *arcus alter nuper inventus:*	cs.	9. 604012.
			19. 566327.
	D O gr. 66 57 55. *Complementum Declinationis Stellæ*	cs.	9. 592496.

Ergò datur M O gr. 23 2′ 5″. Declinatio quæsita.

2. *Pro Ascensione Rectâ.*

In eodem Triangulo L D O, omnia tria latera sunt cognita, 1. D L gr. 23 31′ 30″.

2. D O gr. 66 57′ 55″. Complementum Declinationis Stellæ.

3. L O gr. 86 0. Complementum latitudinis; Ergò etiam datur angulus L D O. gr. 141 53′ 18″.

Operatio.

Summa 3. laterum.	gr. 176 29′ 25″.		
Semissis Summæ	88 14 42.	s. 9. 999796.	18. 592778.
Dif. 1: *Basis L O & ½ Summæ*	2 14 42.	s. 8. 592982.	
Dif. 2. *lateris D O & ½ Sum.*	21 16 47.	s. 9. 559813.	19. 516093.
Dif. 3. *lateris D L & ½ Sum.*	64 43 12.	s. 9. 956280.	
		Logarith. Radii duplicatus	20.
		Sum.	39. 516093.
			18. 592778.
gr. ′ ″.		*Differentia.*	20. 923315.
70 56 39. *dat arcus.*		*Semissis differentiæ.*	10. 461657.

Hujus arcûs duplum gr. 141. 53′ 18″. est angulus quæsitus L D O, in æquatore verò à Solstitio hiberno numeratus, qui repræsentatur per arcum R M, subducto itaque Quadrante gr. 90 à dicto arcu, relinquitur gr. 51 53′ 18″. Ascensio Recta & *lucida Pleiadum* quæsita.

Probl.

Problema 2.

Datâ Declinatione & Ascensione Rectâ, Longitudinem & Latitudinem reperire.

HOc Problema est prioris conversio, ut infra apparebit, nam in Triangulo dato Diagrammatis oblati, dantur latera D O gr. 66 57′ 55″. Complementum Declinationis Stellæ D L gr. 23 31′ 30″. Obliquitas Eclipticæ, cum angulo comprehenso O D L gr. 141 53′ 18″. hinc datur L O grad. 86 0′. Complementum latitudinis, & D L O gr. 34 42′ 25″. cujus complementum ad Quadrantem gr. 55 17′ 35″. est Longitudo à o gr. ♈. Pro longitudine & latitudine Stellæ.

Radius gr. 90.		10.	
D L gr. 23 31′ 30″.	t.	9. 638820.	
L D O gr. 141 53 18.	cs.	9. 895870.	
Segm. 1. 18 54 27.	t.	9. 534690.	à gr. 66 57′ 55″.
			adde 18 54 27.
Segment. 1. gr. 18 54′ 27″. ar.	c.	0. 024090.	Sum. 85 52 22.
D L gr. 23 31′. 30″.	cs.	9. 962315.	
Sum. gr. 85 52 22.	cs.	8. 857160	
L O gr. 86 0 0.	cs.	8. 843565	

Ergò datur Latitudo Stellæ grad. 4. 0′.

2. *Pro Longitudine.*

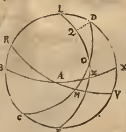
L O grad. 86 0′. *Complementum latitudinis*	ar. co. s.	0. 001059.
L D O gr. 141 53′ 18″. *Ascens. Recta à Solstitio biberno.*	s.	9. 790423.
D O gr. 66 57. 55. *Compl. Declinationis.*	s.	9. 963915.
D L O gr. 34 42 24. *Compl. Longit. ad Quadrantem.*	s.	9. 755397.

Compl. A Z gr. 55 17 36. est Longitudo Stellæ à o ♈, ergò locus mediæ & lucidæ Pleiadum cadit in gr. 25 17′ 36″ ♉, ut priùs ex *Tabulis nostris* computatur.

Problema 3.

Datâ Longitudine & Declinatione Stellæ, Latitudinem & Ascensionem ejus Rectam acquirere.

1. *Pro Latitudine.*



IN eodem Diagrammate hic retento datur L B E X. Colurus Solstitiorum, R A ♈ Æquator, B A X arcus Eclipticæ, D & C Poli æquatoris, L & E Poli Eclipticæ, O locus Stellæ A Z ejus Longitudo, Z O Latitudo, & O M Declinatio. Pro latitudine & Ascensione Rectâ.

In Triangulo D L O dantur, D L gr. 23 31′ 30″. ob iquitas Eclipticæ.

D O gr. 66 57′ 55″. Complementum Declinationis lucidæ Pleiadum.

D L O gr. 34 42′ 24″. Complementum Longitudinis Stellæ ad Quadrantem.

Ergò habetur O L gr. 86 0′. Complementum latitudinis.

Illustratio

Illustratio per numeros.

1.				2.		
Radius gr. 90.		10.		*DL gr.* 23 31′ 30″.	*cs. ar. co.*	0. 03769.
D L gr. 23 31′ 30″.	*s.*	9. 63882.		*L* ♋ *gr.* 19 41 27.	*cs.*	9. 97383.
D L O gr. 34 42 24.	*cs.*	9. 91498.		*D O gr.* 66 57 55.	*cs.*	9. 59249.
L ♋ *gr.* 19 41 27.	*s.*	9. 55373.		♋ *O gr.* 66 18 33.	*cs.*	9. 60401.

Segmentum. { 1. gr. 19 41′ 27″.
2. gr. 66 18 33.

Ergò datur L O gr. 86 0 0. Complementum Latitudinis.

2. *Pro Ascensione Rectâ.*

Ad inveniendam Ascensionem Rectam, hæc sunt data.
1. O L gr. 86 0′ Complementum Latitudinis.
2. L D gr. 23 31′ 30″. Eclipticæ obliquitas.
3. DLO gr. 34 42 24. Complementum Longitudinis ad Quadrantem.
Ergò datur Angulus L D O gr. 141 53′ 18″. à quo subducatur gr. 90. & relinquit Ascensionem Rectam gr. 51 53′ 18″.
Operatio verò hic non ponitur, cum planè eadem sit eâ in Problemate primo hujus Cap. traditâ.

Problema 4.

Datam Ascensionem Rectam & Longitudinem, in Latitudinem & Declinationem convertere.

Pro latitudine & Declinatione.

IN eodem Triangulo L D O dantur Anguli L D O gr. 141 53′ 18″. Ascensio recta à Solstitio hiberno numerata, D L O gr. 34 42′ 24″. Compl. longitudinis ad Quadrantem, cum latere D L gr. 23 31′ 30″. Obliquit. Eclipticæ maxima.

1. *Pro Complemento Latitudinis L O.*

Semissis Summæ angulor. ad L & D.	gr. 88 17′ 51″.	ar. co. s.	0. 00019.	ar. co.	cs.	1. 52710.
Semissis differentia	gr. 53 35 27. ...	s.	9. 90568.	....	cs.	9. 77345.
Semis. lateris inclusi L D	gr. 11 45 45.	t.	9. 31854.	....	t.	9. 31854.
Semis. differ. reliquorum lat.	gr. 9 31 2.	t.	9. 22441.	gr. 76 29 0.	t.	10. 61909.
Semis. Summæ laterum ad.	76 29 0.			Semissis Summæ laterum.		

Latus L O 86 0 2. quod est complementum Latitudinis.

2. *Pro Complemento Declinat. D O.*

L D O	*gr.*	141 53′ 18″.	*Ascensio recta à Solstitio hiberno ar. co.*	*s.*	0. 209577.
L O	*gr.*	86 0.	*Complementum Latit. Stellæ.*	*s.*	9. 998941.
D L O	*gr.*	34 42 24	*Compl. longitudinis ad Quadrantem.*	*s:*	9. 755398.
D O	*gr.*	66 57 56.	*Complementum Declinat. Stellæ.*	*s.*	9. 963916.

Probl.

Problema 5.

Datâ Latitudine & Declinatione, Longitudinem & Ascensionem rectam reperire.

HOc Problema est conversio prioris, nam in Triangulo D L O dantur Latus L O grad. 86 0′. Complementum Latitudinis Stellæ. — Pro longitudine & Ascensione Rectâ.

O D gr. 66 57′ 56″. Complementum Declinationis.

D L gr. 23 31 30. Obliquatio Eclipticæ.

Ergò dantur { D L O gr. 34 42′ 24″. Compl. longitudinis ad Quadrantem.
L D O gr. 141 53 18. Rect. Ascensio à Solstitio hiberno.

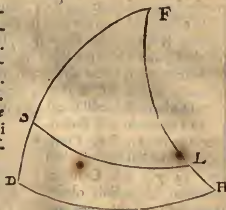
Operatio erit eadem cum eâ in Problemate 1.

Problema 6.

Datâ altitudine meridianâ & Distantiâ Planetæ, vel ignoti sideris novi ab aliquâ fixarum, ignoti Longitudinem & Latitudinem perscrutari.

HUnc modum indagandi longitudinem & latitudinem Stellæ excogitavit nobilis ille *Tycho*, eumq; passim proponit, *Lib.* 1. *Progymnasm. Astron. pag.* 157. & 192. necnon Lib. 2. pag. 27. Et quoniam sit omnium evidentissimus, nec lapsui facilè obnoxius, operæ-pretium erit si methodum calculi ostenderimus, itaq; accipiemus observationem à D. *Tychone* factam, qui distantiam Stellulæ in Pectore *Pegasi*, quæ est duarum borealior, à lucida vulturis sub finem anni 1577. accipit gr. 45 31′. declinationemq; ejus ex altitudine meridianâ ad idem tempus, gr. 22 26′. boream, quibus præcognitis, cum declinatione lucidæ vulturis, Longitudo & Latitudo hujus Stellulæ in hunc modum inquiruntur. — Quomodo Longitudo & Latitudo Planetæ, vel ignoti Sideris novi colligantur. Observatio Tychonis Brahæi.

Primùm itaq; in Triangulo F O L dantur omnia tria latera F L Complementum Declinationis lucidæ *Vulturis*, gr. 82 8′. F O Complementum declinationis Stellæ in pectore *Pegasi* gr. 67. 34′. O L distantia utriusq; Stellæ gr. 45 31′. Ergò per *Cap.* 6. *Prob.* 11. *Trigonometriæ nostræ* inveniatur Angulus L F O, qui mensurat arcum D H differentiam Ascensionis Rectæ. Res ita perficitur. — Modus primus inveniendi locum Stellæ, per Observationem.



		gr.			
Latera	F O	gr. 67	34′	0″.	
	O L	gr. 45	31	0.	
Basis	F L	gr. 82	8	0.	
Summa Laterum		113	5	0.	Πρᾶξις.
Differentia Laterum		22	3	0.	
Semissis summæ Laterum		56	32	30.	
Semissis Differentiæ laterum		11	1	30.	
Semissis Summæ Basium		41	4.	0.	

1. Tan-

1.	*Tangens semissis Summæ Basis*	41. 4′ 0″.	9. 940183.
	Tangens semissis summæ Laterum	56 32 30.	10. 179903.
	Tangens semissis differentiæ Laterum	11 1 30.	9. 289664.
			19. 469566.
	Tangens ½ differentiæ Basium	18° 41′ 38″.	9. 529383.

Semi-Summa Basium gr. 41 4′ 0″. } Segmentum majus gr. 59 45′ 38″
Semi-differentia Basium gr. 18 41 38. } Segmentum minus gr. 22 22 22.

2.	*Radius gr. 90.*		10. 000000.
	Co-tangens F O gr. 67 34′.		9. 615793.
	Tangens F a gr. 59 45′ 38″.		10. 234379.
	Co-sinus anguli quæsiti O F L gr.	44 54′ 33″.	9. 850172.

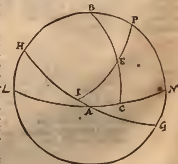
Addito autem hoc angulo O F L = arcui D H gr. 44 54′ 33″. Ascensioni rectæ Vulturis gr. 292. 35′, eò quòd hæc Stellula in Pectore Pegasi fit orientalior & promotior lucidâ Vulturis, emergit Ascensio Recta Stellæ gr. 337 29′ 33″. Postremò, datâ declinatione hujus Stellulæ gr. 22 26′. borea, & Ascensione Rectâ gr. 337. 29′ 33″. invenitur per Prob. 2. longitudo hujus Stellæ in Pectore Pegasi in gr. 18 36′ 18″ ♓, & latitudo gr. 29 24 53″. borea.

Problema 7.

Modus secundus. *Dato Azimutho atque Altitudine Novi Sideris, cum articulo temporis & insuper loco Solis atq; latitudine loci, Declinationem ejus & Ascensionem Rectam, & ideo quoque Longitudinem & Latitudinem invenire.*

Observat. T. B. sub finem an. 1577. IN hujus rei inquisitionem accipiemus Observationem *Tychonicam Lib. 2. Progymnasm. Pag.* 23. sub finem anni 1577. factam, ubi deprehenditur altitudo Stellæ in dextro genu *Pegasi* grad. 28 24′. & Azimuthum ab Occasu versus Septentrionem gr. 8 53′. idq; sub altitudine Poli gr. 55 54′.

In adjuncto Diagrammate sit Meridianus B L N P, Horizon L A N, Æquator H K G, cujus Polus sit P, Polus autem Horizontis B, locus novi Sideris in E, altitudo ejus supra Horizontem C E per Quadrantem observata, Azimuthus verò ipsius ab Occasu versus plagam septentrionalem A C, Declinatio Stellæ E I, & deniq; angulus H P I differentia Ascensionis Rectæ Novi Sideris, & Medii Cœli, quæ hoc pacto inquiri potest.



In Triangulo B E P dantur duo latera, B P, Complementum latitudinis loci gr. 34 7′. B E Complementum altitudinis observatæ gr. 61 36′, cum angulo ab iisdem comprehenso P B E, quem metitur complementum Azimuthi In Horizonte C N gr. 81 7′. Innotescit ergò *per Lib.* 2. *Cap.* 6. *Prop.* 6. *Trigonom.* tertium Latus P E quod est Complementum Declinationis Stellæ in dextro genu Pegasi gr. 61 58′ 7″. ideoq; Declinatio gr. 28. 1′ 53″. borea.

Deinde

Deindè in eodem Triangulo B E P jam nota sunt omnia latera unde dabitur angulus B P E gr. 79 55′ 52″. qui æqualis est arcui Æquatoris H I, præcisè mensurans differentiam Ascensionis Rectæ Medii Cœli in H, & rectæ Ascensionis Stellæ I. Sublato autem hoc arcu ab Ascensione Rectâ Medii Cœli gr. 55 45′. (addito primùm Circulo, gr. 360. quia aliter subductio commodè fieri non potest) relinquitur Ascensio Recta Stellæ in dextro genu *Pegasi* gr. 335 49′ 8″. & Declinatio borea gr. 28 1′ 53″. Tandem ex Declinatione & Ascensione Rectâ, datur quoque longitudo hujus Stellæ (per *Probl.* 2. hujus) ad finem anni 1577. in gr. 19 51′ 44″ ♓ & Latitudo gr. 35 6′ 53″. borea, qui locus ab ultimâ restitutione *Tychonicâ* insensibiliter discrepat.

Si Lector plura exempla ad calculum velit revocare, consulat *Lib.* 2. *Tychonis Brahei de recentibus mundi ætherei phænomenis, & Lib.* 2. *Sphæric. Longomontani* Cap. I X, vel *Uranodromum Crugeri* de Cometâ anni 1618. & alios autores.

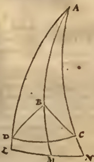
Problema 8.

Datâ Distantiâ ignotæ alicujus Stellæ, vel Planetæ, à duabus Stellis fixis quarum Longitudines & Latitudines notæ fuerint, ignotæ quoq; Stellæ ab Æquinoctio Verno, longitudinem & latitudinem perquirere.

DE hoc Problemate egerunt *Regiomontanus lib.* 4. de Triangulis Sphæricis, Prop. 28. & ult. & Lib. 7. Prop. 9. & 10. Epitomes ad Almagestum *Ptolemæi, & Longomont. Lib.* 2 Sphæric. quem sequutus est *Eichstadius in Pædiâ Astron. contin. Probl.* 11 *pag.* 107. Sed Nobilis ille *Danus*, *Tycho Brahæus*, Astronomorum facilè princeps, id egregiè illustravit & in usum Astrophilorum aptè accommodavit. Ut autem hic modus indagandi longitudinem & Latitudinem Stellæ fiat lectoribus jucundior, necesse foret, si ostenderimus quomodo ex ratiociniâ Triangulorum hoc Problema efficiendum & solvendum sit. Modus tertius.

Anno 1595. die 26 *Novembris* hor. 5. ante meridiem, *Cassellis*, *Saturnus* observatus à *Corde Leonis* gr. 13 46′. à *Dorso Leonis* gr. 12 50′ 15″. tunc fuit locus Cordis ♌ in gr. 24. 12′ 24″. ♌, latitudo gr. 0 26′ 30″. borea, locus autem Dorsi Leonis in gr. 5. 36′ 24″. ♍, latitudo gr. 14 20′. similiter borea, ex quibus quomodo *Saturni* longitudo inquiri potest, docebimus. Observatio ♄ Cassellis facta An. 1595.

In hoc Schemate sit D locus Cordis Leonis, B locus Dorsi ♌, C *Saturnus*, C D distantia *Saturni* à Corde ♌ gr. 13 46′, C B distantia *Saturni* à Dorso Leonis gr. 12 50′ 15″, & L M N portio Eclipticæ. Quinetiam repræsentet A Polum Zodiaci boreum, à quo tres Quadrantes descendant in Eclipticam per hæc tria loca ante memorata, connectanturq; per arcus circulorum Sphæræ maximorum, ut D B, B C, C D, ex quibus manifestatur locus longitudinis *Saturni* esse in N, & D C esse differentiam longitudinis *Saturni* à Corde Leonis; & tandem C N erit arcus latitudinis, seu distantia *Saturni* ab Eclipticâ. Hisce ita præsuppositis, proximè ad investigationem tùm longitudinis, tùm latitudinis *Saturni* progrediemur.



Ratio calculi longitudinis & latitudinis Planetæ observati.

I. In Triangulo Sphærico D A B, quia habentur
D A gr. 89 33′ 30″. *Complementum latitudinis Cordis ♌.*
B A gr. 75 40 o. *Complementum latitudinis Dorsi Leonis.*
D A B gr. 11 24 o. *Differentia Longitudinum.*
Ergò datur B D gr. 17 53′ 25″. distantia earundem Stellarum per Cap 6. Probl. 6. *Trigonometriæ nostræ.*

II. In Trigono D A B dantur omnia tria latera.
D A gr. 89 30′ 33″.
B D gr. 17 53 25. } Ergò dabitur Angulus A D B gr. 38 33′ 8″.
B A gr. 75 40 o.

III. In Triangulo B C D habentur omnia latera.
D B gr. 17 53′ 25″. distantia duarum fixarum.
D C gr. 13 46 o. distantia Saturni à Corde leonis.
C B gr. 12 50 15. distantia Saturni à Dorso Leonis.
Ergò datur BDC gr. 46 5′ 36″, cui addito angulo A D B gr. 38 33′ 8″. emergit totus Angulus A D C gr. 84 38′ 44″.

IV. In Triangulo A C D, quoniam dantur
A D gr. 89 33′ 30″.
D C gr. 13 46 o.
A D C gr. 84 38 44.
} Ergò *per Cap. 6. Probl. 6. Trigonometriæ*, dabitur A C gr. 88 17′ 54″, cujus Complementum N C gr. 1 42′ 6″. est ipsa latitudo *Saturni* quæsita.

V. In eodem Triangulo omnia tria latera sunt cognita.
D A gr. 89 33′ 30″. *Complementum latitudinis Cordis ♌.*
C A gr. 88 17 54. *Complementum latitudinis Saturni.*
D C gr. 13 46 o. *Distantia Saturni à Corde Leonis.*
Ergò innotescit Angulus C A D gr. 13 42′ 42″, cui æqualis est arcus L N, qui est differentia longitudinis Saturni à Corde ♌, secundum Signorum successionem.

	gr. ′ ″.
Longitudo Cordis Leonis	24 12 24. ♌.
Differentia longitudinis L N *Add.*	13 42 42.
Longitudo Saturni quæsita	7 55 6. ♍.

Si plura Exempla desiderat Astrophilus, ea inveniat sub finem Cap. 2. Lib. 1. *Progymnasm. Tychonis Brahei*, ubi per similia ratiocinia Trigonometrica, Stellæ Cassiopeæ per Observationes rectificatæ sunt.

Problema 9.

Ignoti Sideris locum, per lineas à quatuor aliis Stellis, quorum loca sunt cognita, in transversum ductas, Regulâ, aut filari modò extensione, secundum Longitudinem & Latitudinem inquirere.

Modus quartus.

INter varias rationes perquirendi loca ignoti Sideris, quas hactenus excogitarunt Astronomi, non parvi momenti est illa, quam *Longomontanus* adducit, & in praxin revocavit; nam accidit interdum ut Planeta, vel nova aliqua Stella à quatuor fixis in lineis rectis intercipiatur, quod adminiculo Regulæ, vel fili extensione (nudo oculo) explorari potest.

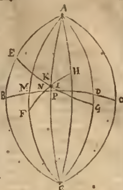
Ad illustrandum hoc Problema accipiemus duo exempla. Primum est id quod habet *Longomontanus Astron. Danic.* Lib. 2. Sphæric. Cap. 9. Probl. 5. cujus Demonstratio ita sese offert.

Anno

Observatio Longomontani anno 1610. facta.

Anno Christi 1610. die 6 *Decembris* circa horam 9. Vespertinam, videbatur Stella *Martis* in rectâ lineà, quamproximè primùm cum lucidâ Arietis, ac posteriore in dorso Cete. Deinde in aliâ rectâ lineâ cum extremâ alâ Pegasi, & eâ quæ in cuspide narium Cete, prima numero.

Sint in hoc Schemate, A & C poli Eclipticæ, B D O Zodiaci medio interlabens, K Stella Martis; Fixæ autem cum suis locis ita signantur.



	Longitudo.	Latitudo.
E *Extrem. alæ Pegasi*	gr. 3 46'. ♈	gr. 12 35'. B.
D *Dorsi Cete*	gr. 6 20. ♈	gr. 16 55. A.
H *Lucidæ Arietis*	gr. 2 14. ♉	gr. 9 57. B.
G *Rostri Cete*	gr. 9 39. ♉	gr. 7 50. A.

Praxis Calculi Trigonometrici.

I. In Triangulo E A G, pro E G δεδόμενα

Sunt { E A Complementum latitudinis alæ Pegasi gr. 77 25'.
G A Excessus latitudinis Rostri Cete. gr. 97 50.
E A G Differentia Longitudinis gr. 35 53. }

Ergò datur G E. gr. 41 5.

II. In eodem Triangulo pro E G A, datis omnibus lateribus, datur Angulus A G E gr. 60. 30.

III. In Orthogonio G D L pro D L G & D L δεδόμενα sunt.

D G Latitudo Rostri Cete gr. 7 50'.
L G D, id est A G E gr. 60 30' modò inventus.
D Angulus Rectus gr. 90.

Ergò datur { D L G gr. 30 26'. Per Probl. 11.
D L gr. 13 33. Per Probl. 4. } Triang. Sphæric. Rectang.

IV. Similitèr in Triangulo F C H pro F H & H F C, vel ipsius Compl. ad Semicirculum H F A.

δεδόμενα { F C Complementum latitudinis Dorsi Cete gr. 73 5'.
C H Excessus latitudinis lucidæ ♈ ultra 90. gr. 97 57.
F C H Differentia longitudinis harum Stellarum gr. 25 54. }

Ergò datur { F H gr. 37 7'. Per Probl. 6.
H F A gr. 45 29. Per Probl. 5. } Triang. Sphærici Obliquangulorum.

V. In Orthogonio M F N, pro M N F & M N.

δεδόμενα { F M Latitudo Dorsi Cete gr. 16 55'.
M F N idem cum invento H F A gr. 45 29.
M Angulus Rectus gr. 90. }

Ergò datur { M N F gr. 46 59'. Per Probl. 11.
N M gr. 16 29. Per Probl. 4. } Triang. Sphæric. Rectang.

Porrò addantur latera D L & M N, Summaq; subtrahatur à M D, & relinquitur latus N L gr. 3 17'.

VI. In Trigono N K L, pro N K.

δεδόμενα anguli ad latus { N gr. 46 59'.
L gr. 30 26.
N L gr. 3 17. }

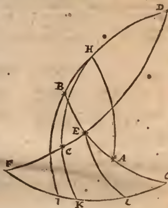
Ergò datur N K gr. 1 38', Per Probl. 9. Triang. Sphæric. Obliq.

VII. & ultimò, in Orthogonio NKP, pro KP & NP.

Διδόμενα sunt { KNP gr. 46 59′.
KN gr. 1 38.
KPN Rectus.

Ergò datur { KP gr. 1 12′. ipsa latitudo *Martis* borea.
NP gr. 1 10. cui addito MN gr. 16 29′ efficitur arcus MP gr. 17 39′, qui si addatur longitudini Stellæ in F, quæ est penes M gr. 6 20′ ♈, emergit simul quoque longitudo *Martis* gr. 23 59′ ♈.

Stella Nova anni 1572. Alterum Exemplum assumamus à Doctissimo *Eichstadio* Ped. Astro. Pag. 113. (idem quod *Tycho* habet Progym. pag. 550.) ubi ex demonstratione *Michaelis Mæstlini*, ille in locum verum novæ Stellæ ad annum 1572. fulgentis invenire provenit. Quare considera subjectum Schema à M. *Mæstlino* aptè delineatum, in quo sit H Polus Eclipticæ boreus, F K L G portio Zodiaci nostro proposito satisfaciens, in cujus medio interlabatur E Nova Stella, cum & ex Polo H demittantur Circuli ad quatuor fixas, quarum loca secundum Tychonicam restaurationem ad an. 1572. sic se habent.



A *Quinta Stella Cassiopeæ*, quæ genu dicitur in gr. 11 57′ ♉, cum latitudine gr. 46 22′. boreâ.

B *Octava Cephei*, quæ alias est Sinistrum Brachium ejus, obtinet. gr. 27 35′ 30″ ♈, cum latitudine gr. 62 35′ 30″.

C *Duodecima Cassiopeæ*, seu lucida Cathedræ gr. 29 11′ 30″ ♈ cum latitudine boreâ gr. 51 14′ 30″.

D *Vigesima Ursæ majoris*, vel in lucido pede Ursæ erat in gr. 13 34′ ♌, cum latitudine gr. 29 51′ 30″.

Porrò duæ circumferentiæ HB & HC descendant ad Zodiacum in I & K, continuetur etiam DC & BA in punctis F & G. Tandem ex E ducatur EL ad rectos ipsi FG.

Praxis Calculi.

I. In Triangulo BHA pro BA.

Synopsis Calculi ex ratiocinio Triangulorum.

Διδόμενα sunt { BH *Complementum latit. sinistri brachii Cephei gr.* 27 24′ 30″.
HA *Compl. latitudinis genu Cassiopea gr.* 43 38′.
BHA *Differentia longitudinis utriusq; gr.* 14 26′ 30″.

Ergò dabitur BA gr. 18 30′ 34″. per Probl. 6. Triang. Sphæric. Obliq.

II. In Triangulo eodem, datis omnibus lateribus, datur quoq; per Cap. 6. Probl. 11. Trigonometriæ nostræ, Angulus HBA gr. 146 27′ 20″. quo à duobus rectis sublato, relinquitur Angulus IBG gr. 33 32′ 40″.

III. In Orthogonio BIG pro BGI & GI.

Διδόμενα sunt { BI *Latitudo sinistri brachii Cephei gr.* 62 35′ 30″.
IBG *Angulus modò inventus gr.* 33 32′ 40″.
BIG *Angulus Rectus.*

Ergò datur { Angulus BGI gr. 75 15′ 50″. } Per Probl. 11. } Triang. Sphæ-
Latus GI gr. 30 28 47. } Per Probl. 4. } ric Obliq.

Cum autem addatur arcus GI Longitudini Stellæ Cephei in I, emergit Longitudo puncti G gr. 27 59′ 17″ ♉.

IV.

IV. In Triangulo C H D δεδομένα sunt pro D C & H C D:
H C Complementum latitudinis lucidæ Cathedræ gr. 38 45′ 30″.
H D Compl. latitudinis sinistri pedis Ursi majoris gr. 60 8 30.
C H D Differentia longitudinum harum fixarum gr. 164 22 30.

Ergò elicitur { D C gr. 75 19′ 10″. per Probl. 6. / H C D gr. 60 16 52. per Probl. 5. } Triang. Sphær. Obliq.

V. In Orthogonio C F K pro angulo ad F & latere F K inventa sunt.
K C Latitudo lucidæ Cathedræ gr. 51 14 30″.
F C K Angulus æqualis suo verticali H C D, prius invento, gr. 60 16′ 52″.
K Rectus gr. 90.

Ergò invenitur { C F K gr. 57 3′ 53″. } Per Probl. 11. / F K gr. 53 47 44. } Per Probl. 4. } Triang. Sphæric. Rectang.

Subducto autem hoc arcu gr. 53 47′ 44″. à longitudine loci K, respondente loco Stellæ in *Cathedra Cassiopeæ* gr. 29 11′ 30″ ♈, relinquitur longitudo puncti F à principio Æquinoctii verni numerati in gr. 5 23′ 46″ ♓.

Deinde si hic locus à prius invento loco in G gr. 27 59′ 17″ ♉ subducatur, reliquus erit arcus F G gr. 82 35′ 31″.

VI. In Trigono F E G, pro E F.

δεδομένα sunt { *E G F idem cum angulo B G I gr.* 75 15′ 50″. / *E F G idem cum C F K gr.* 57 3′ 53″. / *F G gr.* 82 35′ 31″.

Hinc dabitur E F gr. 73 29′ 14″. *Per Probl. 9. Triang. Sphæric. Obliq.*

VII. Tandem in triangulo rectangulo F E L pro L E & F L.

Data sunt { *E F L gr.* 57 3′ 53″. / *E F gr.* 73 39 14. / *F L E Rectus.*

Itaq; dabitur { L E gr. 53 38′ 42″. Latitudo novæ Stellæ *Per Probl. 2. Triang. Sphæric. Rectang.* / F L gr. 61 39 16 Differentia longit. novæ Stellæ à puncto F.

quâ additâ Longitudini Puncti F anteà inventæ gr. 5 23′ 46″ ♓, ostendit Longitudinem novæ Stellæ quæsitam in gr. 7 3′ 2″ ♉, cum latitudine boreà gr. 53 38′ 42″.

Problema 10.

Datis duabus Stellis in rectâ lineâ cum ignoto Sidere, & simul distantiâ unius notæ Stellæ ab eodem ignoto sidere, Longitudinem & Latitudinem novi Sideris explorare.

Cum volueris hoc Problema aggredi, tunc habeas Planetam, aut Sidus ignotum in rectâ lineâ cum duabus saltem fixis, & similitèr distantiam ejus ab una earundem, quibus prælibatis, jam ad demonstrationem perveniemus, & ad Diagramma penultimum recurremus, ubi in Triangulo A G E pro Angulo A E G Modus quintus.

Dantur { *A E gr.* 77 25′. *Complementum latitudinis alæ Pegasi.* / *A G gr.* 97 50. *Excessus latitudinis rostri Ceti ultra gr.* 90. / *E A G gr.* 35 53. *Differentia Longitudinum.*

Ergò datur Angulus A E G gr. 117 57′. *Per Probl. 5. Triang. Sphæric. Obliquang.*

II. In Trigono A E K δεδομένα sunt.
A E gr. 77 25′. *Compl. latitudinis alæ Pegasi.*
E K gr. 23 2. *Distantia Martis ab alâ Pegasi.*
A E K gr. 117 57. *Angulus nuper inventus.*

Ergò

Ergò datur $\left\{\begin{array}{l}\text{A K gr. 88 48'. ferè Compl. latitudinis Stellæ } \textit{Martis},\\ \text{E A K gr. 20 13. qui ſi addatur loco Stellæ in E gr. 3 46'} \ \Upsilon.\end{array}\right.$
Locum Martis verum in gr. 23 59'. ♈. Hactenùs de hoc Problemate.

Problema II.

De Ortu & Occaſu Signorum.

Ortûs & Occaſûs Signorum definitio.

Signorum Ortus & Occaſus duobus modis accipiatur, ſcilicet quantum ad Poëtas & quantum ad Aſtronomos. *Aſtronomicus Ortus* & *Occaſus* eſt Signorum Zodiaci Aſcenſus vel Deſcenſus cum Æquatore collatus, unde Aſcenſio & Deſcenſio dicitur. Sed de hoc Ortu, & Occaſu Aſtronomico anteà amplè diſſeruimus, nunc remanet ut aliquid diceremus de Ortu & Occaſu Poëtico.

Atqui priuſquàm ad hujus Problematis explicationem deveniatur, operæpretium eſſe videtur, ut omnes varietates & differentias Ortuum & Occaſuum Signorum, quas Poetæ & recentiores Aſtronomi in medium contulerunt circa hoc Problema, conſideremus.

Ortus & Occaſus Siderum triplex. Ortus Coſmicus quid.

Sunt autem hi triplices; *Coſmici*, *Acronychi*, & *Heliaci*. Coſmicus, Mundanus, ſeu verus Ortus matutinus eſt (Græcè ἰδία συνατολὴ ἀληθινή) quando aliquod Signum vel Stella ſupra Horizontem cum Sole & iiſdem Zodiaci gradibus, in quibus Sol eſt, emergit. Ut in menſe *Aprilis*, in quo manè unà cum *Sole Taurus* ſupra Horizontem aſcendit cum eo tempore *Sol* exiſtat in *Tauro*. De hoc ortu Coſmico canit *Virgilius Lib*. I. *Georgic.* carmine illo,

Candidus auratis aperit cùm cornibus annum
Taurus; &c.

Polybius Lib. 5. in initio ait *Achæos* auſpicari annum à vere circa ortum Pleiadum juxta traditionem *Arati Sicyonii*, ejus ſcilicet cujus in officiis mentio fit apud *Ciceronem*, hiſce verbis,

Τὸ μὲν ἔν, κατὰ τὴν Ἀράτε τῦ νεωτέρε, ἔτος ἐτύγχανε διεληλυθὸς περὶ τὴν τῆς πλειάδος ἐπιτολήν· αὐτὴ γὰρ ἦγε τοὺς χρόνους τὸ τῶν Ἀχαιῶν ἔθνος.

Occaſus Coſmicus quid.

Occaſus verò Coſmicus ſeu matutinus eſt, quando tempore matutino, Sole oriente, Stella per diametrum oppoſitam infra Horizontem occiduum deprimitur. De hoc coſmico Occaſu loquitur *Virgilius* Lib. I. *Georg.* in his carminibus,

Ante tibi Eoæ Atlantides abſcondantur,
Debita quam ſulcis committas ſemina, quamque
Invitæ properes anni ſpem credere terræ.

Heſiodus Libro Secundo.

—αὐτὰρ ἐπὴν δὴ
Πληϊάδες θ' ὑάδες τε, τό, τε, σθένος ὠρίωνος
Δύνωσιν τότ' ἔπειτ' ἀρότου μεμνημένος εἶν.

Tempore enim Autumni occidunt *Pleiades* & *Hyades* in ♉, quod fit Sole in Signo ♏ oppoſito, exiſtente. Porrò hujus occaſus Pleiadum Coſmici multa exempla extant apud Poetas & Hiſtoricos, ut apud *Polybium* de tranſitu *Annibalis* in *Italiam*, lib. 5.

Τῆς δὲ χιόνος ἤδη περὶ τὰς ἄκρες ἀθροιζομένης διὰ τὸ συνάπτειν τὴν τῆς Πλειάδος δύσιν.

Cui

Cui loco alludit *Livius* libro primo decadis tertiæ, his verbis. *Fessis tædio tot malorum, nivis & jam casus occidente jam vergiliarum sidere ingentem terrorem injecit.* Citantur ab *Athenæo* versus ex *Astrologiâ Hesiodi* de eodem.

Χειμέριαι δύνεσι πελειάδες
αἵ τοι θέρεος καὶ χείματος ἀγγελιῶτιν.

Ortus acronychus, serotinus & *vespertinus* dicitur, quando vesperi, Sole infra Horizontem descendente, Stella ex parte Orientis supra Horizontem emergit. De ortu acronycho scribit *Ovidius Lib.* 1. *de Ponto Elegia* 9. ubi exilii sui moram describit, a vespertino ortu Pleiadum autumnali.

Ortus Acronychus quid.

Ut careo vobis Scythicas detrusus in oras,
Quatuor Autumnos Pleias orta facit.

Occasus acronychus, qui alias dicitur Occasus vespertinus, verus est, quando vesperi, Stella aliqua unà cum Sole sub Horizontem descendit. De hoc occasu Acronycho locutus est *Lucanus Lib.* 4.

Occasus Acronychus quid.

——— *Nam Sol Ledæa tenebat*
Sidera, vicino, cùm Lux altissima Cancro est;
Nox tum Thessalicas urgebat parva sagittas.

Notandum est quod omnia Sidera quæ cum Sole vel paulo post dilabuntur, occidunt ἀχρονυχῶς; Stellæ autem quæ ascendunt supra finitorem orientalem cum Signo soli opposito, eodem tempore, emergunt acronychè; ita Stellæ cosmicè orientes acronychè occidunt, & orientes acronychè descendunt cosmicè, dummodo non habeant magnam latitudinem ab ecliptica, juxta versus.

Chronicè descendit sydus quod Cosmicè surgit;
Cosmicè descendit sydus quod Chronicè surgit.

Ortus Heliacus est cum Stella aliqua radiis Solaribus ad aliquod tempus tecta, rursus se profert in conspectum. De hoc ortu canit *Ovidius lib.* 2. *de Fastis.*

Ortus Heliacus quid.

Jam levis obliqua subsedit Aquarius urna:
Proximus æthereos excipe Piscis equos.

Circa finem *Januarii* cum Sol existat in Aquario, illum ingenti splendore obscurabat, sed circa medium *Februarii*, Sole signum ♓ ingrediente, apparebat Aquarius tempore matutino ante Solis exortum, & sic Heliacè oriri dicitur.

Declaratio.

Virgilius etiam eundem ortum intellexit in *Georg. Lib.* 1.

Ante tibi Eoa Atlantides abscondantur
Gnossiaque ardentis decedat Stella Coronæ,
Debita quam sulcis committas semina, &c.

Occasus Heliacus est, cum Stella antea conspicua, ob accessum & propinquitatem Solis, cerni ampliùs non possit; & de hoc occasu, *Virgilius* sic inquit in ultimo horum 2. carminum.

Occasus Heliacus quid.

Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & adverso cedens Canis occidit astro.

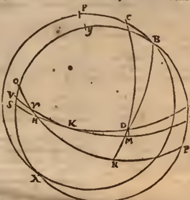
Cum enim seculis superioribus *Canis major* existeret in Geminis, occidebat ille heliacè, quando Sol erat in Tauro, non procul à Pleiadibus.

Probl.

Problema 12.

Datâ latitudine & declinatione Stellæ alicujus orientis, vel occidentis, unà cum latitudine loci, punctum Eclipticæ cum quo Stella eadem oritur & occidit, scrutari.

CÆterùm ut res illustrior fiat, non inconveniens erit, eam apposito Schemate explanare, in quo sit B O X P Meridianus, B O X Z Colurus Solstitiorum, S K L Horizon, O H N P Æquator, U K R Ecliptica, B Polus Mundi boreus, C Polus Eclipticæ, y Polus Horizontis, D locus lucidæ Pleiadum, ♈ M Longitudo lucidæ Pleiadum à verno Æquinoctio gr. 25 24′ ♉, M D ejus latitudo ab ecliptica gr. 4 0′, N D Declinatio ab Æquatore gr. 23 3′ 30″. ♈ N Ascensio Recta gr. 52 0′. id est ad annum Christi 1671.



Exemplum Lucidæ Pleiadum ad annum 1671.

Quare in Triangulo B D C dantur omnia latera, videlicet B D complementum declinationis lucidæ Pleiadum gr. 66 56′ 30″, D C complementum latitudinis gr. 86 0′, B C distantia Poli Eclipticæ à Polo mundi gr. 23 31′ 30″, ergò innotescit angulus B D C gr. 14 15′ 51″. *Per Probl.* 11. *Triang. Sphæric. Obliq.*

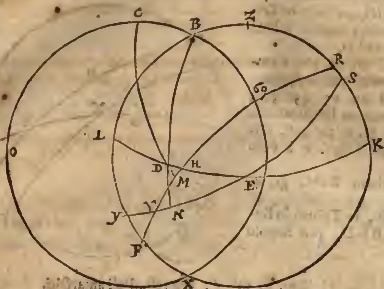
2. In Triangulo Sphærico Rectangulo B L D habetur L B Elevatio Poli *Londinensis* gr. 51 32′, & B D Complementum Declinationis lucidæ Pleiadum gr. 66 56′ 30″, tum angulo recto B L D gr. 90, itaq; dabitur angulus B D L gr. 58 18′ 57″. Jam si huic angulo, angulus prætinventus B D C gr. 14 15′ 51″. addatur, conflatur angulus C D L gr. 72 34′ 48″. cui æqualis est angulus K D M.

3. In Triangulo Rectangulo K M D habetur M D Latitudo Stellæ gr. 4 0′. Borea, & angulus nuper inventus K D M gr. 72 34′ 48″, ergò datur K M gr. 12 32′ 3″. Porrò cum auferatur hic arcus à longitudine lucidæ Pleiadum gr. 25 24′ ♉, relinquit punctum Eclipticæ, cum quo ascendit lucida Pleiadum gr. 12 51′ 57″ ♉. quando igitur *Sol* ad idem punctum pervenit, quod circa diem 23 *Aprilis* nostro seculo contingit, tunc cognoscitur Ortus verus, Mundanus, seu matutinus lucidæ Pleiadum cum Sole. Sive vespertinus, Sole in puncto opposito occidente, quod evenit circa diem 26 *Octobris*, juxta ea quæ supra tradidimus.

Exemplum ejusdem Stellæ.

Porrò ut punctum Eclipticæ, cum quo Stella occidit, investigemus, eandem lucidam Pleiadum in Exemplo subjiciemus, ubi ferè superioris Diagraphæ inversio è Sphærâ in hunc modum repræsentatur.

Esto



Esto in Schemate (ut priùs) B F X K R Meridianus B O X ♋, Colurus Solstitiorum, L H K Horizon, ♈ E S Æquator, F H ♋ R Ecliptica, B Polus Mundi Boreus, C Polus Eclipticæ, D locus Stellæ, ♈ M Longitudo Stellæ ab Æquinoctio verno ad annum 1671. gr. 25 24′. ♉, M D Latitudo gr. 4 0′. Borea, N D Declinatio gr. 23 3′. ½.

Quoniam autem in hoc & superiori Diagrammate, angulus B D C inventus est gr. 14 15′ 51″. & angulus B D L gr. 58 18′ 57″, itaq; Si auferatur (contrario modo priori) ille ab hoc, relinquitur angulus C D L gr. 44 3′ 6″, cui æqualis est angulus H D M.

Itaq; in Triangulo Rectangulo D M H quoniam datur latus D M, Latitudo Stellæ gr. 4 0′, cum angulo nuper invento H D M gr. 44 3′ 6″, ergò habetur latus M H gr. 3 51′ 38″. Hic arcus si fuerit adjectus Longitudini Stellæ ♈ M gr. 55 24′, constituit locum in Eclipticâ, cum quo descendit lucida Pleiadum in gr. 29 15′ 38″ ♉.

At quoniam Tabulæ Primi mobilis *Regiomontani* tantùmmodò Ascensiones obliquas Signorum continent, absque descensionibus illorum obliquis; ideo ut eædem Tabulæ huic nostro proposito inserviant, addendus est Semicirculus gr. 180. loco opposito, si locus cujus quæritur descensio fuerit in secundo Semicirculo. Si vero fuerit Locus in primo Semicirculo, subtrahendus est Semicirculus è loco opposito, & quod conflabit, erit obliqua descensio. *Quomodo Descensiones obliquæ per Tabulas Primi mobilis inveniantur. Duo Exempla.*

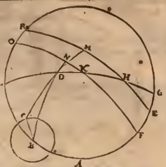
Exempli gratiâ, Si quæratur Descensio obliqua gr. 10. ♒, sub Altitudine *Poli Londinensis* gr. 51 32′, sumenda est Ascensio obliqua loci oppositi, scilicet gr. 10. ♌, quæ est gr. 108. 37′ 16″. cui si addatur gr. 180. proveniet Descensio obliqua gr. 288. 37′ 16″.

Sub eâdem Poli Elevatione quæratur Descensio obliqua gr. 10 ♌, accipienda est igitur Ascensio obliqua gr. 10. ♒, quæ est gr. 336. 18′ 20″. à quibus si auferatur gr. 180. remanet Descensio obliqua gr. 156 18′ 20″.

Aliud Exemplum ad inveniendum verum ortum & occasum Sirii, seu Canis majoris.

Assumamus hìc Schema ex *C. S. Longomontani Libro* 2. *Sphæric. Cap.* 4. *Probl.* 1. depictum, in quo Longitudo *Sirii* in M ad annum 1671. constituitur in gr. 9. 35 ½ ♋, Latitudo D M gr. 39 30′. Austrina, Declinatio D N gr. 16 14. ½. etiam Austrina, Ascensio Recta gr. 97. 42′. *Exemplum pro indagatione veri Ortûs Sirii, seu Canis majoris ad Annum 1671.*

N Ergò



Ergò δεδόμενα sunt in Triangulo obliquangulo B D C pro angulo ad D.

1. D C gr. 50 30′. Complementum latitudinis Stellæ.

2. B D gr. 73 45′ 30″. Complementum Declinationis.

3. B C gr. 23 31′ 30″. Distantia Poli Eclipticæ à Polo Mundi.

Ergò datur B D C gr. 4. 2′ 53″.

Secundò, in Triangulo Rectangulo B L D, pro Angulo L D B.

δεδόμενα sunt { L B gr. 51 32′ ″. Depress. Poli antarctici.
D B gr. 73 45 30. Complementum declinationis.
L gr. 90. Angulus Rectus. }

Hinc invenitur Angulus L D B gr. 54 38′ 18″, à quo sublato B D C, relinquitur Angulus M D H gr. 50 35′ 25″.

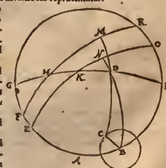
Tertiò, in Orthogonio M D H pro M H. δεδόμενα sunt. M D gr. 39 30′. Latitudo *Sirii*, M D H gr. 50 35′ 25″. Angulus modò inventus, D M H Rectus, ergò datur M H gr. 37 44′ 37″, quo longitudini Stellæ in gr. 9. 35′ 30″ ♋ adjecto, emergit gradus Eclipticæ cum quo oritur Sirius gr. 17 20′ 7″. ♌.

Reperiatur etiam gradus Ecliptica cooriens cum Stella, hoc pacto.

Alitèr. Primùm datur Ascensio Recta & Declinatio, tum pro inveniendâ Ascensionali differentia, dabuntur in Triangulo Rectangulo D N K Latus D N gr. 16 14′ 30″. Declinatio Stellæ, Angulus N K D gr. 38 28′. Complementum altitudinis *Poli Londinensis*, Angulus D N K gr. 90. ergò K N erit Differentia Ascensionalis gr. 21 30′ 38″. quæ addita Ascensioni rectæ datæ gr. 97 42′, aggregatum est Ascensio Stellæ obliqua gr. 119 12′ 38″, cui respondet (in nostrâ Tabulâ Ascensionum Obliquarum ad latitudinem *LONDINI* supputatâ.) punctum Eclipticæ gr. 17 25′ ♌, cum quo Sirius attollitur supra Horizontem, quando Sol ad hoc punctum pervenit, quod circa 31 diem *Julii* huic seculo contingit, quo tempore *medium Canicularium* colligimus.

Progredimur nunc ad investigationem puncti Eclipticæ occidentis cum Syrio, ubi Schematis præcedentis inversio ita repræsentatur.

Aliud Exemplum pro investigatione puncti Eclipticæ occidentis cum Sirio ad annum 1671.



In Triangulo Obliquangulo C D B datus est angulus C D B gr. 4, 2′ 53″. qui si addatur angulo etiam dato L D B gr. 54. 38′ 18″, conflatur angulus M D H gr. 58 41′ 11″.

In hoc itaq; Orthogonio D M H pro M H. quia dantur D M Latitudo Sirii gr. 39 30′, Angulus M D H modo inventus gr. 58 41′ 11″. Angulus rectus D M H gr. 90. ergò dabitur latus M H gr. 46 16′ 37″.

Hic arcus à longitudine Sirii ablatus, scilicet gr. 9. 35 ½ ♋ relinquit punctum H in Eclipticâ in gr. 23 18′ 53″ ♉.

Quoniam verò punctum *Ortus Sirii cum Sole* in Ecliptica inventum erat gr. 17 20′ 7″ ♌, erit Ortus Vespertinus seu Acronychus quando Sol oppositum Eclipticæ punctum tenebit, nempè gr. 17 20′ 7″ ♒, ita quoniam punctum occasûs hujus Stellæ vespertini seu Acronychi repertum fuit ex nostro calculo in gr. 23 18′ 53″. ♉, erit occasus matutinus sive Cosmicus ejusdem, cum Sol oppositum Eclipticæ locum occupaverit, *viz.* gr. 23 18′ 53″ ♏. — Notandum.

Problema 13.

Dato angulo Eclipticæ & Horizontis, & mensurâ depressionis Stellæ sub Horizonte, unà cum puncto ejus ortûs & occasûs in Eclipticâ, Ortum & Occasum ejusdem stellæ heliacum perscrutari.

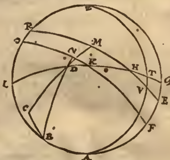
COgnitio *Heliaci Ortûs* & *Occasûs* Stellarum, præcipuam utilitatem præbet, unde sumerentur temporum Anni discrimina, quæ declarari multis exemplis apud *Poetas* posset, & apud *Astrologos* suâ in cierido aere significatione non caret; nam quando Sol Arietem percurrit, suâ naturâ, aliquantulum desiccat Terram, & sic tempus aptum sationi facit; sed seminibus paulò post opus est humore, quare cum ad *Pleiades* & *Hyades* pervenerit, ordo naturæ affert pluvias; & ut prodest hæc de ortu & occasu Stellarum doctrina ad exercendas Agriculturæ tempestates, ita valdè conducit ad explicationem multorum Scriptorum, quorum aliqui ex Poetis eruditè recensent, idcircò ὑπό-δειξιν hujus rei in hisce exemplis ostenderimus.

De Ortu & occasu heliaco.

Usus hujus Ortûs & Occasûs multiplex.

In Schemate apposito sint omnia ut prius, & consideretur Triangulum D M H, in quo sit Ortus verus Sirii in D, cui respondet punctum Eclipticæ H: Sitq; Z T A circulus altitudiris, T V distantia Solis ab Horizonte, & M V distantia puncti Ortus Heliacà Longitudine *Sirii* in M.

De investigatione veri Ortûs heliaci alicujus Stellæ.



1 In Triangulo igitur Rectangulo D M H datis lateribus D M gr. 39 30′. latitudine *Sirii*, & M H gr. 37 44′ 37″, dabitur angulus M H D gr. 53 24′ 12″, cui æqualis est angulus T H V.

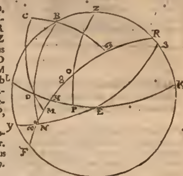
Exemplum in Sirio.

2. In Triangulo Rectangulo T H V, quia dantur T V depressio Solis sub Horizonte gr. 12. T H V angulus nuper inventus gr. 53 24′ 12″. H T V angulus rectus, reperitur itaq; latus H V gr. 15 0′ 32″: Hic arcus cum addatur H M arcui gr. 37 44′ 37″. erit totus M V gr. 52 45′ 9″. quo etiam addito longitudini Stellæ in gr. 9 35′ 30″ ♋, ostenditur punctum V in Eclipticâ gr. 2 20′ 39″. ♍, quod cum *Sol* tenuerit, *Sirius* emergit Ortu heliaco, quod hodie in *Angliâ* circa [illegible] *Augusti* factum est, & tunc dies Caniculares desinere dicuntur.

Exemplum pro indagando vero heliaco Pleiadum Occasu.

De indagatione veri Occasûs heliaci.

Esto Diagramma adjectum, in quo sit Z L F K Meridianus, L E K Horizon, F O R Ecliptica, Y E S Æquator, Z vertex seu Zenith loci, B Polus Mundi, C Polus Eclipticæ, D locus lucidæ Pleiadum, ♈ M ejus longitudo in Ecliptica ab Æquinoctio verno, M D Latitudo ab Ecliptica, N D Declinatio ejusdem, & Z O P, pars verticalis circuli.



Cæterùm quoniam ex prioribus datum est latus M H gr. 3. 51′ 38″. invènitur Ortus Stellæ verus ad H in gr. 29. 15′ 38″. ♉.

Aliud Exemplum.

Exemplum pro occasu Pleiadum heliaco.

Jam in Triangulo Rectangulo D M H dantur latera M H gr. 3. 51′ 38″. M D Latitudo Stellæ gr. 4 0′, ergò reperitur Angulus D H M gr. 46 5′ 7″. Huic æqualis est angulus O H P.

Dein in Orthogonio O P H datur angulus O H P gr. 46 5′ 7″, cum latere O P gr. 14 0′. (quod æquale est depressioni Solis sub Horizontem, quamvis hoc in loco arcum in tantum supra Horizontem elevari posuimus, ut hic punctum Solis oppositum acquiramus) ergò innotescit H O gr. 19 37′ 23″. cui addito puncto Oriente H gr. 12 51′ 57″. ♉, proveniet punctum in Ecliptica ad O in gr. 2 29′ 20″. ♊, quando igitur Sol in Ortu ad contrarium Eclipticæ punctum pervenit, nempè gr. 2 29′ 20″ ♐, *Atlantides Eoæ* in crepusculo matutino in occasu absconduntur, quod secundum nostrum Calendarium circa 14 *Novembris* factum est.

De hoc Occasu dicitur *Virgilius Lib.* 1. *Georg.* ubi docetur tempus serendi triticum in fine *Autumni* ex heliaco occasu matutino *Pleiadum*, his versibus:

At si triticeam in messem, robustaq; farra,
Exercebis humum, solisq; instabis aristis;
Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnossiáque ardentis decedat stella Coronæ,
Debita quàm sulcis committas semina, quamq;
Invitæ properes anni spem credere terræ.

CAP.

CAP. III.

IN prioribus 2. Capitibus talia inseruimus Problemata Sphæræ, quæ primò *Solem, Lunam, Planetas, & Stellas fixas* respiciunt, quibus nulla tradidi, nisi quæ triti ususfunt praxi Astronomiæ, quæ ob eximium, & præstantissimum usum perquam idonea inseri judicavi; ut autem miranda prorsùs Doctrina Parallaxeôn nostrum nè prætereat scrutinium, in hoc Capite (quantum fas est) hujus efficiendæ Methodum per Doctrinam Sphæricorum Triangulorum ostendero.

Problema 1.

Dato Puncto in Eclipticâ Cœlum mediante, Altitudinem ejusdem puncti investigare.

1. PRiusquàm sciamus quid Signum & gradus est in Medio Cœli, Rectam ejus Ascensionem invenire oportet, quod ad agendum, addamus Rectam Solis Ascensionem tempori pomeridiano in gradus & minuta æquatoris reductam, & summa est Recta Ascensio Medii Cœli, prout in *Problemate* 13. *Cap. primi* docuimus. De altitudine Medii Cœli.

2. Ascensio Rectæ Meridianæ sectionis sic inventa, citò exhibebit punctum Medii Cœli in Eclipticâ, juxta doctrinam in Problemate 5. primi Capitis traditam.

3. Declinatio Medii Cœli quoque inquirenda est per Problema primum, quæ addito Altitudini Æquatoris, si Sol sit in signis borealibus, & habebis altitudinem Medii Cœli; alioquin subtrahe eandem ab altitudine e usdem, si fuerit Sol in Signis australibus, & invenies altitudinem Medii Cœli quæsitam.

Exemplum. Sit Tempus datum 1665. *Junii* 24 dies, hor. 18. P M, quo tempore verus locus Solis est in gr. 13. 26′ 10″. ♋.

		gr. ′ ″.	
Tempus Diei hor. 18. *in grad. æquatoris conversum facit*		270 0.	Modus inveniendi altitudinem medii Cœli.
Ascensio Recta Solis per Probl. 2. *Cap.* 1.		104 36 14.	
	Summa	374 36 14.	
Circulus integer	Subtr.	360.	
Relinquitur Ascensio Recta Meridianæ sectionis		14 36 14.	
Ergò per Problema 5. datur Medium Cœli in Eclipticâ		15 51 49. ♈.	
Declinatio hujus puncti borea per Probl. 1.		6 15 50.	
Elevatio Æquatoris LONDINI.		38 28.	
Altitudo igitur Medii Cœli erit.		44 43 50.	

Problema 2.

Datâ obliquitate Eclipticæ maximâ, unà cum Longitudine angulum intersectionis Eclipticæ cum Meridiano, seu circulo Declinationis depromere.

SIt in Diagrammate apposito Meridianus Z L D H P, Horizon L V H è Polo Z, Æquator G S B è Polo P, Zodiacus X N D. Sit autem L G elevatio Pro angulo Eclipticæ cum Meridiano.

Expositio.

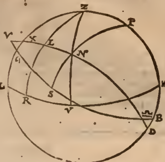
elevatio æquatoris ab Horizonte, X Punctum Medii Cœli in Ecliptica, G X Declinatio ipsius borea, & L X altitudo Medii Cœli.

In Problemate præcedente Medium Cœli in Eclipticâ ad X invenitur in grad. 15 51′ 49″ ♈. In Triangulo itaque Sphærico ♈ G X dantur.

1. *X ♈ G gr. 23 31′ 30″. Obliquitas Ecliptica maxima.*

2. *♈ X gr. 15 51′ 49″. Longitudo M.C. in Ecliptica.*

3. *♈ G X gr. 90. Angulus Rectus. Ergò datur angulus ♈ X G gr. 67 16′ 42″. quæsitus.*



Operatio.

Per Probl.	Radius gr. 90.		10.
16 Triang.	X ♈ G gr. 23 31′ 30″.	t.	9. 638820.
Sphæric.	♈ X gr. 15 51 49.	cs.	9. 983137.
Rectang.	♈ X G gr. 67 16 42.	ct.	9. 621957.

Problema 3.

Datâ altitudine medii Cœli, unà cum angulo Eclipticæ & Meridiani, Nonagesimum gradum Eclipticæ, cum ejus altitudine venari.

De nonagesimo gradu Eclipticæ inveniendo, cum ejus Altitudine.

PRimùm. In Triangulo Sphærico Rectangulo Z X L pro inveniendis lateribus X L & Z L, Δεδόμενα sunt. (1.) Z X L angulus. Eclipticæ & Meridiani, per Problema 2. grad. 67. 16′ 42″. inventus (2.) Z X gr. 45 16′ 10″. Complementum altitudinis Meridianæ Sectionis. (3.) Z L X angulus rectus gr. 90. hinc inveniuntur latera X L & Z L.

1. Pro X L *distantiâ Nonagesimi à Meridiano.*

Radius gr. 90.	10.	Med. Cœli ad X gr.	15 51′ 49″ ♈.
Z X gr. 45 16′ 10″.	t. 10. 004085.	Arcus L X add.	21 18 4.
Z X L gr. 67 16 42.	ct. 9. 586874.	Nonagef. grad. ad L.	7 9 53. ♉.
X L gr. 21 18 4.	t. 9. 590959.		

NOTA. Hæc distantia Nonagesimi à M. C. semper est addenda Medio Cœli à Capricorno ad Cancrum, & subtrahenda à Cancro ad Capricornum, & gradum Nonagesimum producit.

2. Pro L Z. *Complemento altitudinis Nonagesimi gradus.*

Altitudo Nonagesimi quomodo investigetur.

Per Probl.	Radius gr. 90.		10.
2. Triang.	Z X L gr. 67 16′ 42″.	s.	9. 964915.
Sphæric.	Z X gr. 45 16 10.	s.	9. 851518.
Rectang.	Z L gr. 40 56 30.	s.	9. 816433.

Ergò dantur Z L gr. 40 56′ 30″. cujus Complementum R L gr. 49 3′ 30″. est altitudo Nonagesimi quæsita.

Probl.

Problema 4.

Datâ altitudine Nonagesimi gradûs unà cum distantiâ Solis ab eodem, Angulum Eclipticæ cum circulo verticali indagare.

De angulo Eclipticæ cum Circulo verticali.

REtento eodem Ultimo Diagrammate, habemus, in Triangulo L Z N (1.) Z L gr. 40 56′ 30″. Complementum altitudinis Nonagesimi gradûs (2.) L N gr. 66 16′ 17″. Distantia Solis à gradu Nonagesimo (3) Z L N angulus rectus gr. 90. ex hisce Δεδομένοις inquirendus est angulus Z N L hoc pacto.

L N gr. 66 16′ 17″.	*Distantia Solis à gradu 90.*	s.	9. 961640.
Z L gr. 40 56 30.	*Compl. altitudinis Nonagesimi*	t.	9. 938270.
Radius 90.			10.
Z N L gr. 43 27 33.	*Angulus Eclipticæ cum Verticali*	t.	9. 976630.

Problema 5.

Datâ eâdem Altitudine Nonagesimi ac Distantiâ Solis ab eodem; Altitudinem Solis invenire.

Quomodo vera Solis Altitudo supra Horizontem in omni regione, & in quâlibet datâ horâ aliter quàm superius inveniatur.

IN eodem Triangulo Z L N dantur latera Z L gr. 40 56 30. L N gr. 66. 16′ 17″. ergò datur Z N hoc pacto.

Radius gr. 90.			10.
Z L gr. 40 56 30.	*Compl. altitudinis Nonagesf.*	cs.	9. 878164.
L N gr. 66 16 17.	*Distantia Solis à gradu 90.*	cs.	9. 604663.
Z N gr. 72 18 14.	*Compl. altitudinis Solis*	cs.	9. 482827.

Ergò datur V N grad. 17 41′ 45″. *Altitudo Solis quæsita.*

Problema 6.

De Parallaxi Solis, Lunæ, aliorumq; Planetarum.

Parallaxis Astri quid

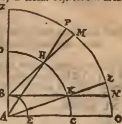
L*Ocus verus Astri* est punctum Firmamenti per rectam lineam à centro Terræ per centrum astri ductam demonstratum, visus autem seu apparens locus per lineam ab oculo per centrum astri ductam determinatur, quapropter Παραλλάξις, (seu diversitas aspectus) astri est arcus circuli magni per Zenith & verum locum astri transeuntis, nempè arcus ejusdem circuli, inter verum & apparentem interceptus.

Omnes Planetæ Parallaxin pariunt.

Omnes Planetæ parallaxin pariunt, præcipuè ij Terræ propiores. Planetâ autem in Zenith existente, nulla datur parallaxis, sed visus & verus locus semper coincidunt, & hoc tantùm in Zonâ torridâ contingere potest, Si verò fuerit Planeta à Zenith remotus, differunt inter se locus verus & apparens.

In

Demonstratio. In hâc Figurâ repræsentet A centrum *Terræ*, B locum *Observationis* in superficie *Terræ*, Z O Quadrantem Octavæ Sphæræ, quæ propter immensam distantiam Parallaxeωs egens est, D H C orbem unius Planetarum, A H P, vel A K L lineam veri loci Planetæ, B H M, & B K N lineas apparentium locorum; hinc observatu facile est quòd cum Planeta est in H, angulus Parallaxeωs adæquat angulum B H A, qui idem est cum angulo P H M, secundum 15. *primi Libri De Elementis*.



Παραλλάξις Astri quando nulla, quandoq; maxima. Per hanc Demonstrationem vobis, visu facillimum est quòd cum Planeta est in D nulla omninò Parallaxis est altitudinis, cùm autem in K maxima est, idcircò quantò propior Planeta horizonti, tantò major est illius Parallaxis. Indè manifestum est quòd angulus Parallaxeωs maximus fit in Horizonte.

Problema 7.

Datâ Distantiâ Planetæ à Terrâ unà cum Terræ semidiametro, Parallaxin Planetæ in Circulo verticali reperire.

Parallaxis Planetæ in circulo verticali. Sit in Schemate præcedente, A B Semidiametrus Terræ, D H distantia Planetæ à Zenith, A H distantia illius à centro Terræ, & B H A vel P H M Parallaxis planetæ in eodem circulo verticali.

Ad tempus supra datum 1665. diem 25 Junii hor. 6 A.M. Altitudo Solis invenitur gr. 17 41′ 46″. & distantia ejus à Terrâ 101783. Quocirca in Triangulo A B H dantur A H distantia Solis è Terrâ 101783.

A B Semidiameter Terræ 68 5.

B A H Distantia *Solis à Zenith* gr. 72 18′ 16″.

Ergò per solutionem Trianguli, datur Angulus Parallaxeωs A H B hoc pacto,

AH	101783 0.		
AB	68 5.		
Summa	101851 5.	Co. ar.	4. 992033.
Differ.	101714 5.		5. 007382.
Tang.	53 50′ 53″.		10. 136314.
Tang.	53 48 40.		10. 135729.

Ang. BHA . PHM. 2 13. qui est Parallaxis Solis in Circulo verticali, tempore dato quæsita.

Problema 8.

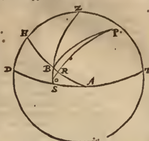
De Parallaxi Solis, Lunæ, aliorumq; Planetarum secundum Longitudinem & Latitudinem.

Parallaxis longitudinis quid. Parallaxis *longitudinis* est arcus Eclipticæ seu circuli paralleli eidem inter duos magnos circulos interceptus, quorum unus à Polo Eclipticæ per verum locum præterit, alter ab eodem Polo per locum apparentem; ita Parallaxis longitudinis differentia tantùm est veri & apparentis loci secundum longitudinem Eclipticæ.

Parallaxis

Parallaxis verò *latitudinis* est arcus circuli magni prætereuntis Polos Zodiaci ad locum astri visum inter duos circulos æquidistantes interceptus, quorum unus præterit verum locum astri, alter apparentem. Parallaxis latitudinis quid.

In hoc Diagrammate repræsentet B verum locum Planetæ, O apparentem, O B Parallaxin altitudinis, R B Parallaxis Longitudinis, & O R Parallaxin latitudinis.



Expositio

His ita præmissis, ad rem nobis propositam festinabimus, & cursim breves aliquas directiones, quibus cùm Planeta Parallaxin longitudinis solùm, & cùm Parallaxin latitudinis solùm, & cùm Parallaxin & longitudinis & latitudinis habet, sciamus, inferemus.

Regulæ quinq;

1. *Si linea verticalis, seu linea à Zenith ad Planetam transiens sit Signifer, nulla datur Parallaxis latitudinis, sed solùm longitudinis.*

2. *Si linea verticalis Planetam transeuns in Signiferum directè cadat ad angulos rectos, nulla est Parallaxis Longitudinis, sed solùm latitudinis.*

3. *Si linea verticalis Planetam prætereuns, in Signiferum cadat cum obliquis angulis, Planeta Parallaxin & Longitudinis & Latitudinis habet.*

4. *Nobis ultra gradum 30. Poli Elevationis habitantibus, Planeta semper apparent Australiores, propterà quòd illorum Parallaxes semper in Austrum cadunt.*

5. *Ab Ortu usq; ad gradum Nonagesimum Planetæ apparent Orientaliores, sed à Nonagesimo gradu ad Occasum apparent Occidentaliores locis eorum veris; hoc est, illic locus visus præcedit, hic autem sequitur verum secundum seriem Signorum.*

Problema 9.

Datâ Parallaxi Altitudinis, unà cum angulo Eclipticæ cum Circulo verticali, Parallaxin Longitudinis & Latitudinis numerare.

IN Diagrammate præcedente repræsentet O B R Angulum Eclipticæ cum Verticali, O B Parallaxin Altitudinis, B R Parallaxin Longitudinis, & O R Parallaxin Latitudinis. Modus inquirendi Parallaxin Longitudinis & Latitudinis.

Ad tempus supra datum 1665. Junii 25 diem, Hor. 6. A. M. Parallaxis Altitudinis Solis est 2′ 13″. & Angulus Eclipticæ cum verticali gr. 43 27′ 33″. ergò dantur latera B R & R O hoc pacto.

I. In Triangulo Rectangulo O R B, pro R B Parallaxi Longitudinis.

Radius gr. 90.			10.
O B Parallaxis Altitudinis Solis	2′ 13″	t.	6. 80918.
O B R Angulus Ecliptica cum Verticali, gr. 43	27 33	cs.	9. 86085.
B R Parallaxis Longitudinis Solis	1 37	t.	6. 67003.

2. In eodem Triangulo, pro R O Parallaxi Latitudinis.

Radius gr. 90.			10.
O B Parallaxis Altitudinis Solis	2′ 13″.	s.	6. 80918.
O B R Angulus Ecliptica cum Verticali, gr. 43	27 33.	s.	9. 83748.
R O Parallaxis Latitudinis Solis	1 31.	s.	6. 64666

Eodem modo exerceat se Astrophilus in inquirendis aliorum Planetarum Parallaxibus, ut infra (Deo favente) demonstrabimus.

Problema 10.

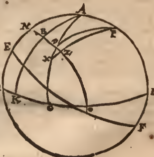
Datâ altitudine Planetæ latitudinem Sensibilem habentis, & ejus Distantiâ à 90. gradu, unà cum Altitudine Orbitæ Planetæ in eodem gradu, Parallaxin Longitudinis & Latitudinis investigare.

Modus inveniendi Parallaxin Planetæ, latitudinem ab Eclipticâ sensibilem habentis.

IN *Lunâ & cæteris Planetis*, qui Latitudinem habent ab Eclipticâ, cùm illa gradum unum, aut duos excesserit, præmissa Doctrina huic nostro negotio accuratè non subserviet, quia Angulus Parallacticus Eclipticam solùm respicit, in Solaribus tamèn Deliquiis doctrina præcedentis Capitis prælatu dignissima est; nihilominùs quomodo hoc efficiatur, cum Luna aut Planeta sensibilem habet latitudinem demonstravero, ad quod faciendum, applicabo exemplum tempori insignis illius Observationis *C. S. Longomontani*, *Lib.* 1. *Cap.* 6. *Theorie.* quâ usus sum *Part.* 4. *Cap.* 11. in rectificatione motûs Lunæ; viam igitur præesse aliis existimo, ostendam.

Expositio.

Esto in hâc Figurâ Meridianus integer A H L P, Horizon H C L, Æquator E O F. Sitq; A Zenith, seu Vertex *Haphniæ in Dania*, N D O portio Orbis Lunæ, A D C Circulus verticalis, in quo Phænomenon hæreat, A B K Gradus Nonagesimus Eclipticæ, D verus Locus *Lunæ*, X locus apparens, K B Altitudo Orbis Lunæ in Nonagesimo gradu, C D Altitudo Lunæ supra Horizontem, D X Parallaxis Altitudinis, D Z Parallaxis Longitudinis, Z X Parallaxis Latitudinis.



Illustratio.

Longomontanus Theoric. Lib. 1 Cap. 6. & 8.

Anno 1608. die 12. *Februarii*, hor. 8. 43′. vesperi, observavit *Longomontanus* illustrem Conjunctionem superioris cornu *Lunæ* cum *Aldeboran*; quo tempore verus Solis locus (juxta Tabulas nostras) erat in gr. 3 43′ 30″. ♓. Lunæ in gr. 4 46′ 53″ ♊, Nodus Lunæ boreus, Sig. 4. gr. 23 54′ 9″. Latitudo Lunæ gr. 5 11′ 14″; Austrina.

Datur etiam		gr.	′.
Ascensio Recta Medii Cœli		106	24.
Medium Cœli in Ecliptica	♋.	15	6.
Gradus Nonagesimus	♋.	10	55.
Nodus Lunæ boreus	♌.	23	54.
Latitudo Orbitæ Lunæ in Nonagesimo Merid.		3	24.
Angulus Orientis		57	11.
Ergò habetur Altitudo Nonagesimi in Orbitâ Lunæ		53	47 = K B.
Distantia Lunæ à gradu 90.		36	9 = B D.
Altitudo Lunæ supra Horizontem		38	50 = C D.

Per Probl. 11 Triang. Sphæric. Obliquan.

Quoniam jam in Triangulo A B D dantur omnia Latera, A D gr. 51 10′. B D gr. 36 9′, A B gr. 36 13′, ergò dabitur Angulus B D A æqualis angulo X D Z gr. 49 10′.

In

In Triangulo DZX pro lateribus DZ & ZX inveniendis, data sunt primò DX Parallaxis Altitudinis Lunæ 46′ 8″, secundò Angulus Parallacticus XDZ gr. 49 10′, ergò secundum 9. hujus, datur Parallaxis Longitudinis DZ 30′ 10″, & Parallaxis Latitudinis ZX 34′ 54″. Jam si auferatur Parallaxis Longitudinis 30′ 10″, ex vero loco Lunæ gr. 4 46′ 53″. ♊, relinquit locum Lunæ visum gr. 4 16′ 43″ ♊. Additâ verò Parallaxi Latitudinis Lunæ 34′ 54″. ad veram *Lunæ* latitudinem, gr. 5 11′ 14″, conflatur Latitudo *Lunæ* visa gr. 5 46′ 8″. austrina. Fuit autem Aldeboran in gr. 4 18′ 12″ ♊, cum Latitudine australi gr. 5 31′. Differentia itaq; Longitudinum Lunæ & Aldeboran erat 1′ 29″, & differentia Latitudinum 15′ 8″, quæ est ferè æqualis Lunæ Semidiametro 16′ 9″. Erat ergò visibilis Conjunctio superioris cornu Lunæ cum *Aldeboran*, omnibus modis ut *C. Longomontanus* observavit.

In Parallaxibus aliorum quinq; Planetarum investigandis, quamvis Orbes illorum singuli ad Eclipticam inclinati sint, veruntamen quia Parallaxis Sideris, præcipuè *Saturni* & *Jovis*, semper est perexigua, & sæpe nulla, hic igitur sit modus inquirendæ Parallaxeos. Modus facilior.

Exemplum. Anno 1644. die *Julii* 28 Ho. 2. manè, cum Stella Martis esset in orientali quadrante Cœli, sub radiis ♃ vibrantibus, Inquirenda est Parallaxis ♂ in Longitudine & latitudine, & primùm ad hoc tempus datur ex Tabulis.

	gr.	′.
Ascensio Recta Medii Cæli	347	20.
Medium Cœli in Ecliptica	16	14. ♓.
Angulus Meridianus	67	4.
Altitudo M. C. Lussenbamiæ	31	53.

Primùm inquirendus est angulus Eclipticæ cum Horizonte, juxta doctrinam in Probl. 3. traditam. Sic in nostro Exemplo hic angulus invenietur gr. 38 33′ 18″.

II. Si conjiciantur in unam summam hi duo Logarithmi. 1. Cosinus anguli meridiani. 2. Cotangens Altitudinis Medii Cœli, dabitur Tangens distantiæ Gradûs Nonagesimi à Medio Cœli, quæ si addatur M.C. à Capricorno ad Cancrum, vel auferatur à Cancro ad Capricornum, prosiliet Gradus Eclipticæ Nonagesimus.

Exemplum.

									gr.	′	″.
Angulus Meridianus	gr. 67	4′	0″.	cs.	9. 590685.	Medium Cœli		16	14	0 ♓.
Altitudo Medii Cœli	gr. 31	53	0.	ct.	10. 206180.		Add.	32	3	50.
Distantia 90^{ni} à M.C.	gr. 32	3	50.	t.	9. 796865.	Grad.	90.	18	17	50 ♈.

III. Ex distantia ♂ è Terra 125248. datur Horizontalis ♂ Parallaxis Scr. 1′ 53″. per doctrinam in *Probl. 7. hujus.*

IV. Quocirca si conjiceris in unam summam tres numeros Logarithmicos, 1. Logarithmus Logisticus Parallaxeos ♂ Horizontalis, 2. Sinus Anguli Orientis, seu Eclipticæ cum Horizonte, 3. Sinus Elongationis Martis à Nonagesimo, conficies Logarithmum Logisticum Parallaxeos Longitudinis. Modus inveniendi Parallax. in ♂ (vel alterius Planetæ) in Longitudinem.

Exemplum.

Parallaxis ♂ Horizontalis	1′ 53″.	L. L.	8. 49677.
Angulus Eclipticæ cum Horizonte,	38°. 33′ 18″.	S.	9. 79467.
Elongatio ♂ à Nonagesimo gr.	40 0′ 24″.	S.	9. 80813.
Parallaxis Longitudinis ♂	0′ 45″.	L. L.	8. 09957.

V. Si addantur Logarithmus Logisticus Parallaxeos ♂ Horizontalis, & Cosinus anguli Orientis, proveniet Logarithmus Logisticus Parallaxis latitudinis.

Modus inquirendi Parallaxin quinq; minorum Planetarum in Latitudinem

Exemplum.

Parallaxis ♂ Horizontalis	1′ 53″.	L.L. 8. 49677.
Angulus Orientis, seu Eclipt.cum Horiz. gr. 38	33′ 18″.	cs. 8. 89321.
Parallaxis Latitudinis ♂	1′ 29″.	L.L. 8. 38998.

Ad supplendum Paginam vacuam, placet hoc *Problema Longomontani*, annectere, in quo redduntur rationes refractionum Siderum.

Problema II.

De Refractionibus Siderum.

Doctrina Refractionis Siderum, esti in opticis *Vitellionis*, & *Albazeni* quodammodo sit indicata: nostrâ tamen ætate primùm per *Tychonem Brahe* ab experientiâ cœlesti est reperta, & causæ ejusdem luculenter cum *Rothmanno* disceptatæ. Has postea *Johannes Keplerus* numeris demonstrationi alligatis explicare conatus est, sed non satis generali modo, quum in locis maritimis ac Polo Arctoo vicinioribus, pro crassiore aeris constitutione refractiones in immensum varientur, adeo ut duplo, aut etiam triplo majores ibidem fiant, quam in ulteriore *Germania*, aut cæteroquin in locis aerem per Radios Solis efficaciores depuratum habentibus. Duo itaq; ad varietatem refractionum Siderum indicandum occurrunt, natura *Soli*, & *Solis* radiorum gemina inter feriendum superficiem Terræ obliquatio, una appropinquationis poli respectu; altera horizontis in singulis locis. Quibus consideratis, & quod ultra semiquadrantem à finitore vix in ullis locis, quibus hactenus in *Norvegiâ* & alibi degeram, *sensibiles Refractiones* deprehendantur, causas ejus adjuncto Diagrammate breviter cum Domino *Tychone* exponam. In quo à centro A tres Orbes describuntur; extimus cœlestis, cui sidera inhærere intelliguntur B C D, terrestris globus H N, & Sphæra aerea M K L, circa *Terram* undique fusa. Sit autem ætherea regio quæ intra hanc sphæram & extimum orbem continetur, tam subtilis materiæ ac essentiæ, (sicut illa à nobis in præcognitis ostensa est, & amplius doctrina Parallaxium, ac Refractionum ostenditur) ut nullam per se siderum aut Refractionem aut vibrationem causetur. Constat itaque quod Refractionum causa penes solam aeream Sphæram sit consideranda, modo, quo superius dixi; adeo ut ratione crassioris diaphani, & obliquioris projectionis radiorum efficacius sidera refringantur, sive per visum nostrum, sive per radios suos sese nobis insinuent, unde accidit, quod maximæ Refractioni Stella in maxime declivi situ obnoxia fiat. Veluti in L. Sideris existentis in Horizonte G, ob incidentiam obliquiorem radii in L, & crassius diaphanum H L, quod in P pene evanescit.

Refractionum variatio.

CAP. IV.

IN hoc Capite ostendemus quomodo Distantia duorum locorum positorum supra Terram solutione Triangulorum Sphæricorum inveniatur, quod quidem priusquam aggrediamur, necessarium erit, ut definiamus; quid si Urbis Longitudo & Latitudo, & quâ viâ Distantia unius loci ab altero ad oculum repræsentatur secundum Sphæræ projectionem.

1. *Longitudo loci* est ejusdem distantia ab insulis Fortunatis ultra Portugalliam, quæ vocantur *PRIMARIUS MERIDIANUS*, undè Longitudo omnium locorum supra Terram in Æquinoctio Orientem versus numeratur. Longitudo Urbis quid.

2. *Latitudo Loci* est Distantia ejusdem ab Æquinoctiali Circulo, quæ in Meridiano alterum Polorum versùs numeratur. Latitudo loci quid.

3. Distantia duorum locorum est arcus magni Circuli Terrestris per utrosq; locos prædictos transiens, & brevissimum inter eosdem spatium est supra Terræ superficiem. Distantia locorum in Terrâ quid.

Longitudo loci multis etiamsi modis, facillimè tamen Eclipsi Lunari investigetur. Supponendum est itaq: Lunaris Eclipsis *LONDINI* initium fore Horâ octavâ, Scrup. 55′ post Meridiem, & eâdem nocte *ROMÆ* incipisse observatur Horâ nonâ, Scrup. 46′, differentia erit Scrup. 51′, sive gr. 12 45′, quæ addita Longitudini *LONDINI* gr. 24 20′, denotat Longitudinem *ROMÆ* gr. 37 5″. Longitudines locorum in Terrâ ex Eclipsibus Lunæ adamussim inveniuntur.

Latitudinem loci quovis die habere liceat altitudine Solis meridianâ, & ejusdem Declinatione; Si enim Sol habeat Australem Declinationem, addendum est Altitudinem Quadrantis observatam (quam Parallaxi & Refractione corrigere liceat) vel si Borealem habeat Declinationem, subtrahenda est eadem ab Altitudine observatâ, & habebis Elevationis Poli Complementum. Investigatio latitudinis loci ex Altitudine Solis meridianâ extra tempus Æquinoctii.

E. G. Die 10 *Aprilis* 1661. Sol Meridianus erat in gr. 0 52′ ♉, Borealem habens Declinationem gr. 11 49′, quo temporis articulo Meridiana ejus Altitudo *Luffenhamiæ* observaretur gr. 49 9′, itaq; secundum Regulam, quia Boream habet Declinationem, ex Altitudine Declinatio subtrahitur, & manent gr. 37 20′, Poli scilicet Elevationis complementum. Exemplum.

Sed quoniam jam extant particulares Catalogi Longitudinis & Latitudinis plurimarum Civitatum, & locorum supra Terram, de hâc re non ampliùs differendum est, sed in his quæ sequuntur Problematis docebimus, quomodo itineraria Distantia duorum locorum supra Globum Terrestrem fit accuratè investiganda.

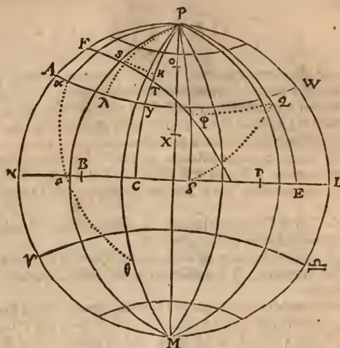
Problema 1.

Quo inveniri potest Distantia duorum locorum Longitudine solâ differentium. Quâ arte distantiæ locorum inveniantur.

AD explicandum hoc observare licet, quod in adjuncto Diagrammate, Circulus extremus literis P C M L insignitus denotat *Primarium* Terræ *Meridianum*, C B D L Terræ Æquinoctialem, P Boreum ejusdem Polum, M verò Austrinum, &c. Expositio

In hoc Problemate duo sunt Casus.

1. Si uterq; locus sub Æquinoctiali sit, tunc differentia Longitudinum est Quando Civitates sub Æquatore sitæ sunt.



distantia quæsita. E. G. Supponas B esse Insulam S. *Thomæ*, quæ Longitudinem habet gr. 33 10′, & D Insulam *Sumatræ*, cujus Longitudo est gr. 137 10′. Differentia Longitudinum gr. 104 0′. in Anglica Milliaria conversa, pro distantiâ dat 6240.

Quando uterq; locus est Borealis, vel Australis, estq; eadem latitudo utriusq;.

2. Si duo loci non sint positi sub Æquinoctiali, sed sub Parallelo aliquo intra Æquinoctialem & alterutrum Polorum, hinc hoc sit in Exemplum.

In hoc Diagrammate α denotet urbem Compostellam in Hispaniâ, cujus Latitudo est 43° 0′, & y urbem Constantinopolin, quæ eandem habet Latitudinem, sed in Longitudine differt gr. 44 0′. Distantiam si velis investigare α y dimidiam differentiam Longitudinum capias α λ, sive λ y gr. 22 0′. Tunc in Triangulo Rectangulo α λ P = y λ P, notavimus (1) α P Complementum Altitudinis Poli gr. 47 0′. (2.) Angulum α P λ Semidifferentiam Longitudinum Urbium earundem gr. 22 0′, (3.) P λ α Angulum Rectum gr. 90. Hinc ut inveniatur α λ analogia est.

Radius gr. 90.		10. 000000.
Sinus α P λ gr. 22 0′ ″.		9. 573575.
Sinus P α gr 47 0		9. 864127.
Sinus α λ gr. 15 54 2.		9. 437702.

Ita vera Distantia α y est gr. 31 48′ 4″. Anglica scilicet milliaria 1908.

Problema 2.

Distantiam duorum locorum latitudine solâ differentium investigare.

Quando uterq; locus est etiam Borealis vel Australis, estq; eadem longitudo utriusq;.

IN *hoc Problemate duo sunt etiam Casus.*

1. Si duo loci solâ latitudine distant, & ex eâdem parte Æquinoctiali positi sint, subtrahenda est minor Latitudo à majori, & residuum est distantia quæsita.

Supponas itaq; Locum X habere latitudinem gr. 22 30. Boream, & locum O gr. 45 30′, differentia est gr. 23 20′, quæ in Anglica Milliaria conversa,

(60 milliaribus ad gradum numeratis) dat Distantiam duorum locorum prædictorum 1400. milliaria.

2. Si duo loci positi sint, hic ex Boreali, ille ex Australi Æquinoctialis parte, tunc addendæ sunt duæ Latitudines, & summa dabit debitam Distantiam.

E. g. Supponas locum O habere gr. 45 30′. Borealis Latitudinis, & locum Z habere gr. 21 0′, Australis Latitudinis; aggregatum gr. 66 30. in Anglica milliaria conversum, dat Distantiam 3990. milliaria.

Quando loca eandem habent longitudinem sed unus est Borealis, & alter Australis.

Problema 3.

Ad inveniendam Distantiam duorum locorum & Longitudine & Latitudine differentium.

Quando Civitates habent contrariam & longitudinem & latitudinem.

IN hoc Problemate sunt & duo Casus.

1. Si hoc locus sub Æquinoctiali positus est, & ille ad Polorum alterum, *Exemplo* sit. Denotet ♪ urbem *Arim* (quæ ab Astrologis Arabicis, *Medium Mundi* appellatur) cujus longitudo est gr. 109 5′, directè posita sub Æquinoctiali, Q verò Urbem *Quinsai*, quæ Longitudinem habet gr. 152 20′, & Boream Latitudinem gr. 40 0′, quarum distantiam ostendit arcus ♪ Q. itaq; In Triangulo Rectangulo ♪ E Q dantur (1) ♪ E differentia Longitudinum gr. 43 15, (2.) E Q Latitudo *Quinsai* gr. 40 0′, (3) ♪ E Q Angulus Rectus gr. 90, hinc inquirenda est Distantia ♪ Q.

1 Quando unus locus sub Æquinoctio positus est, & alter ad Polorum alterutrum.

Radius	gr. 90	0′	0″.	10. 00000.	Arcus ♪ Q numeratus supra Terræ superficiem gr. 56 5′. efficit 3365. Italica, sive Anglica milliaria, & hæc est Distantia *Quinsai* ab *Arim*.
cs. ♪ Q	gr. 40	0	0.	9. 88425.	
cs. ♪ E	gr. 43	15	0.	9. 86235.	
cs. ♪ Q	gr. 56	5	0.	9. 74660.	

2. Sin autem duo loci positi sint extra Æquinoctium; distantia eorundem solutione Sphærici Trianguli Obliquanguli inquirenda est, uti demonstrabunt hæc Exempla sequentia.

Quando Civitates extra Æquatorem sitæ sunt.

Exemplum 1. Supponatur S denotare *LONDINUM*, cujus Latitudo a S est gr. 51 32′, & T *Hierusalem*, cujus Latitudo C T est gr. 32 10′, differentia harum Longitudinum est gr. 45 30′. Quamobrem in Triangulo Obliquangulo S P T dantur (1.) P S complementum Latitudinis *LONDINI* gr. 38 28. (2.) P T complementum Latitudinis *HIERUSALEM* gr. 57 50′, (3) Angulus comprehensus S P T gr. 45 30′, quæ differentia est longitudinis horum locorum. Ad inveniendam itaq; Distantiam S T hoc modo procedendum est per *Problema* 2. *Triang. Spheric. Obliquang.*

Quando loca sita sunt extra Æquinoctialem versus Septentrionem, vel Meridiem.

Operatio.

Radius gr. 90.	10. 000000.	Ex arcu PT gr. 57 50′ 0″.	cs. PH gr. 29 6′ 43″.	9. 941348.
t. PS gr. 38 28′.	9. 900086.	Aufer P H gr. 29 6 43	cs. PS gr. 38 28′	9. 893745.
cs. SPT gr. 45 30′.	9. 845662.	Restat HT gr. 28 43 17	cs. HT gr. 28 43 17.	9. 942984.
t. PH gr. 29 6′ 43″.	9. 745748.			19. 836729.
			cs. ST gr. 38 11′ 37″.	9. 895381.

Hinc datur Distantia S T gr: 38 11′ 37″, & hoc efficit 2291. milliaria.

Exemplum 2. Supponamus etiam punctum a repræsentare urbem *COMPOSTELLAM* prædictam, quæ longitudinem habet gr. 15 20′, latitudinem gr. 43 0′, θ verò denotet Promontorium *BONÆ SPEI*, cujus Longitudo est gr. 49 20′, Latitudo gr. 35 0′, Austrina, & a θ. Demò Distantia inter hosce locos inquiratur.

Quando unus locus est Borealis, & alter Australis.

Quare

Quare in Triangulo Obliquangulo Pαθ dantur (1.) Pα complementum Latitudinis *COMPOSTELLÆ* gr. 47 0′, (2.) Pθ gr. 125 0′, (quod est aggregatum Rθ latitudinis Promontorii *BONÆ SPEI* gr. 35 0′, & PR gr. 90.) (3.) angulus inclusus αPθ gr. 34 0′, qui est differentia longitudinum eorundem locorum. Hinc Distantiam αθ (ut anteà) potes deprehendere.

(1.)

Per Probl 6 Triang. Sphæric. Obliq.	Radius	gr. 90 0′ 0″.	10. 000000.			gr. ′ ″.
	ts Pα	gr. 47 0 0.	10. 030344	Ex Arcu Pθ		125 0′ 0″.
	cs. αPθ	gr. 34 0 0.	9. 918574.	Aufer PK		41 38 17.
	t. PK	gr. 41 38 17″.	9. 948918.	Restat Kθ		83 21 43.

(2.)

Per idem Probl. 6.	cs. PK	gr. 41 38′ 17″.	9. 873528.
	cs. Pθ	gr. 47 0 0.	9. 833783.
	cs. Kθ	gr. 83 21 43.	9. 062946.
			18. 896729.
	cs. αθ	gr. 83 56 41.	9. 023201.

Ergò datur Distantia eorundem locorum milliaribus Anglicis 5036.

In animo nostro quandoq; fuit de umbrarum arte quasi in Synopsi aliquid disseruisse, ut enuclearemus Candido Lectori methodum, quâ Scioterica omne genus Horologia doctrinâ Sphæricorum Triangulorum in Plano, quovis modo inclinato, describerentur; sed cum alia mentem aliò negotia trahant, missum facimus, eâ tamen lege, ut si quando hæc Typis secundis committantur, non solùm nostro, sed voto forsitan tuo satisfacturi simus, ut & aliquid prœterea Operis aggressuri, quod Mathematicæ candidatis usui futurum esse arbitramur.

DOC-

DOCTRINÆ SPHÆRICÆ

APPENDIX.

De variis Propositionibus valdè necessariis.

QUamvis jamdudum Doctrinam Sphæræ per solutionem Sphæricorum Triangulorum abundè tractavimus, nihilominùs ut ad illius praxin expeditiùs perveniamus, hìc quomodo Propositiones maximè necessarias, ante hæc exhibitas, per Tabulas facillimas ad hoc supputatas expediamus, demonstrabimus; & in sequent. 2. Capitibus, de ASTRONOMICA CHRONOLOGIA, & COMPUTO ECCLESIASTICO disseremus. Usus Tabularum Primi Mobilis.

CAP. I.

POst Tabulam Logarithmorum Logisticorum sequitur Tabula *Declinationum* & Angulorum *Eclipticæ* & *Meridiani*, & sequen ibus paginis, Tabulæ *ASCENSIONUM Rectarum*, & *Differentiarum Ascensionalium*, in quibus non multum deest ad totam Doctrinam Sphæricam, quantum in his Tabulis necesse erit expediendam. Attendat igitùr *Astrophilus* ad sequentia hujus Capitis Præcepta, & exinde addiscat ut sequitur.

Sect. 1. *Declinationes* & *Anguli Meridiani* inveniuntur per Signum in fronte vel Calce, & gradum in latere dextro, si Signum sit in Calce, sinistro verò si sit in fronte; Angulus enim communis exhibet utrumq; quæsitorum sub suo titulo. Partem proportionalem & hic & ubicunq; opus erit adhibendo, ut in *Logisticâ* nostrâ *Astronomicâ* docetur, quod semel monuisse sufficiat. Quomodo Declinationes & Anguli Meridiani ex Tabulis dignoscantur. Tab. fol. 11.

Exemplum, Si ponatur gr. 0 0′ ♊ in Meridie, erit ex Tabulâ
Declinatio gr. 20 13′ 22″.
Angulus Meridianus gr. 77 42.

Sect. 2. *ASCENSIO RECTA* ex Tabula sequenti habetur, quærendo Signum in frontè, & gradum in margine sinistro; Angulus enim communis exhibet Ascensionem Rectam. Ascensio Recta, quâ methodo investigetur.

Exemplum. ♊ 0° 0′. dabit Ascensionem Rectam gr. 57 48′ 7″.

Sect. 3. *DIFFERENTIA ASCENSIONALIS* cujuslibet partis Zodiaci invenitur per gradum Declinationis in Margine Sinistro, & gradum Elevationis Poli in fronte: Angulus enim communis (duplici adhibitâ parte proportionali si opus fuerit) exhibet Differentiam Ascensionalem quæsitam. Differentia Ascensionalis, & quomodo inveniatur.

Exemplum. Differentia Ascensionalis ♊ 0. ex Declinatione priùs quæsitâ gr. 20 13′ 22″. sub Elevatione Poli gr. 51 32′. erit gr. 27 37′. Tabb. fol. 30.

Sect. 4. Poterit etiam per Ascensionem Rectam & Differentiam Ascensionalem, inveniri Ascensio Obliqua hoc modo. Si punctum Zodiaci cujus Ascensio obliqua quæritur sit in Borealibus Signis, Differentia Ascensionalis, Ascensioni Rectæ subtrahatur; si in Australibus addatur, & emerget Ascensio Obliqua. Ut in Exemplo, quæritur Ascensio Obliqua ♊ 0. datur ex prioribus ejus Ascensio Recta gr. 57 48′ 7″, & Differentia Ascensionalis gr. 27 37′. subducantur igitur gr. 27 37′ (quia Signum est Boreale) ex gr. 57 48′. & residuum gr. 30 11′, erit Ascensio Obliqua. Ascensio Obliqua, quomodo indagetur.

Descensio Obliqua.

Sin autem quæritur Descensio Obliqua, adhibeatur ut supra Differentia Ascensionalis, contrario tamen titulo. Ut in hoc Exemplo, peractâ operatione, emerget Descensio Obliqua, gr. 85 25.

Modus Convertendi Horas & Min. temporis, in gradus & min. Æquatoris, & è contra.

Hoc in loco etiam sunt alia docenda in sequenti Tabularum usu necessaria; Tabula igitur illa [convertendi horas & min. temporis in gradus & min. Æquatoris] quam anteà proposuimus, hic addiscat Calculator uti, & per eam tam tempora horaria in tempora Æquinoctialia convertere, quam hæc in illa; quam praxin ob facilitatem solis Exemplis docere sufficiet.

Exemplum. Convertantur gr. 40 1′ 0″, in Scrupula horaria. Hæc Tabula hujusmodi numeros exhibet.

	Ho.	′	″.	
Gr. 40.	2	40		
Scr. 1.		0	4	
Sec 0.			0	0.
Summa	2	40	4	0.

Vicissim si sint Horæ 2 40′ 4″. in tempora Æquinoctialia convertendæ, contrario modo procedendum est, & Operatio erit hujus modi.

	Gr.	′	
Ho. 2 40′.	40	0	
4.		1	0.
Summa.	40	1	0.

Aliis Exemplis opus non erit, respiciat tantummodò *Calculator* ad titulos in fronte Tabulæ expressos, hi enim titulos excerptorum indigitant.

Modus inveniendi ipsum Cœli medium.

His præmissis in proclivi erit Ascensionem Rectam *Medii Cœli*, & inde ipsum *Cœli* medium invenire. Additis enim horis à Meridie (in Tempora Æquinoctialia priùs conversis) ad Ascensionem Solis Rectam, conflatur Asc. Recta Medii Cœli, quæ inter areas Tabulæ Ascensionum Rectarum dabit *Medium Cœli*.

Exemplum. Sit Sol in gr. 13 26′ 10″. ♋. Sitq; tempus à meridie Hor. 18. 0′. Ascensio Solis Recta est gr. 104 36′. Tempus conversum est gr. 270 0′, His additis, emergit (post ablationem Circuli gr. 360.) gr. 14 36′. pro Ascensione Rectâ Medii Cœli, cui respondet in Tabula gr. 15 52′ ♈, vid. ipsum Cœli medium.

Punctum Ascendens, quâ methodo investigetur.

Sect. 5. Sin punctum Ascendens quæris, facilè quidem ad Ascensionem illius Obliquam pervenies, solâ additione 90. graduum ad Ascensionem Rectam Medii Cœli, inde autem Ascendens perquirere poteris ex Tabulis Obliquarum Ascensionum ad Elevationem Poli loci constructis.

Tabb. fol. 36.

Exemplum. Ascensio Recta Medii Cœli ex prioribus invenitur gr. 14. 36′. cui addatur gr. 90. proveniet Ascensio Obliqua Horoscopi gr. 104. 36′, cui respondet in Tabulâ (ad Elevationem *LONDINI* composita) gr. 7. 10 ♌, pro loco Ascendentis, illo tempore.

Altitudinis Medii Cœli, Investigatio.

Sect. 6. *Altitudinem Medii Cœli* hoc modo venabere. Ejus Declinationem per Sect. 1. inventam, in Borealibus Signis altitudini Æquatoris adde, in Australibus subtrahe, & emerget quæsitum.

Ut sit gr. 29 45′. ♐ in Medio Cœli; ejus Declinatio est gr. 23 31′ Meridionalis. Altitudo Æquatoris *LONDINI* est gr. 38 28′, à quâ Declinationem aufero, & relinquitur Altitudo Medii Cœli gr. 14. 57′.

Arcum Semidiurnum enucleare.

Sect. 7. *Arcus* etiam *Semidiurnus* ex *Differentiâ Ascensionali* sic inquiritur. In borealibus Signis addatur Differentia Ascensionalis 90. gradibus; in australibus subtrahatur, & emerget Arcus quæsitus, qui si in tempus convertatur, dabit tempus Semidiurnum. Sic in ♊ 0. *Differentia Ascensionalis* est gr. 27 38′. Addantur gr. 90. erit Arcus Semidiurnus gr. 117 38′, quod in tempus conversum facit Hor. 7 50′ 32″. pro tempore Semidiurno.

Per Tab. fol. 50.

Sect 8 Ex Tabulis Primi Mobilis *ANDREÆ ARGOLI* Tabulam Declinationum omnium punctorum Eclipticæ cum gradibus 9. Latitudinis, tàm Septentrionalis quam Australis transcripsimus.

Primùm

Primùm ingredere Tabulam Declinationum, inveniendo latitudinem in fronte, Signum & gradus in primâ Columnâ descendente, vel ultimâ ascendente, prout Signum monstrabit, & in angulo communi venabimur Declinationem puncti quæsiti.

Modus investigandi omnium punctorum Eclipticæ, Declinationem, Tabb. fol. 12.

Exemplum. Quæratur *Declinatio* gr. 15 ♌ cum latitudine Septentrionali grad. 1. intro Tabulam, & quia invenio Signum in calce, in Columnâ ascendente è regione gr. 15. reperitur *Declinatio* sub Columna latitudinis 1. gr. 17 21′, sub latitudine gr. 2. gr. 18 18′. sub Col. gr. 3. latitudinis, gr. 19 15′. Et sic procedendum est usq; ad gr. 9. latitudinis. Eodem prorsus modo invenietur *Declinatio* cum *Latitudine Australi*, nam è regione gr. 15 ♌, sub Columnâ gr. 1. latitudinis, Declinatio est gr. 15 26′, sub gr. latitudinis 2 gr. 14 28′, sub gr. 3. latitudinis, gr. 13 31′.

Sect. 9. Proximè post Tabulas *Declinationum*, Tabulam *Ascensionum Rectarum* ad gradus 9. latitudinis, tàm Septentrionalis, quàm Meridionalis subjunximus, quarum usus est valdè facilis, nam ingrediendo cum Signo & gradu in primâ Columnâ ad sinistram, & cum gradu latitudinis in fronte, in angulo communi venamur Ascensionem quæsitam.

Modus perquirendi Ascensionem Rectam. Tabb. fol. 18.

Exemplum. Sit inquirenda Ascensio Recta gr. 15 ♉, intro igitur Tabulam, & invenio Ascensionem Rectam cum latitudine gr. 1. Sept. gr. 42 13′. cum gr. 5. latitudinis meridionalis gr. 44 2′. Item gradus 10 ♌ cum Latitudine Sept. unius gradûs habent Ascensionem Rectam gr. 132 45′. cum latitudine 2. Sept. gr. 133. 2. Et sic deinceps in reliquis gradibus.

Sect. 10. Denique ut inveniatur *Ascensio obliqua*, utere hoc Exemplo.

Quæratur Ascensio Obliqua gr. 10 20′. ♊. sub Elevatione Poli *Londinensis* gr. 51 32′. è directo gr. 10. ♊, Ascensio est gr. 37 43′ 56″, in gr 11 ♊ Ascensio est gr. 38 33′ 19″, Differentia 49′ 23″, de quibus proportionalitèr pro min: 20. veniunt 16′ 28″, quæ addita Ascensioni sumptæ cum gr. 10. id est gr. 37 43′ 56″, constituent Ascensionem Obliquam gr. 38 0′ 24″.

Ascensionem Obliquam aliter invenire.

Descensiones Obliquæ indagantur sumendo Ascensiones Obliquas loci oppositi cum hâc conditione, quod si quæratur Descensio in Signis Borealibus, à datâ Ascensione loci oppositi subtrahatur Semicirculus, & relinquitur Descensio. In Signis verò australibus datæ Ascensioni loci oppositi addatur idem Semicirculus.

CAP. II.

DE CHRONOLOGIA ASTRONOMICA.

HActenus de Doctrinâ Sphæricâ in his Tabulis necessaria; quæ autem pleniùs desiderantur, sequentia Præcepta Libri 5. ubi de Luminarium Parallaxibus agemus, hanc lacunam supplebunt. Nunc de *Astronomicâ Chronologiâ* agendum est, quam ita hic accipi volo, ut Epocharum in Tabulis Astronomicis usualium capita indicet, & exterorum annos ad nostros Julianos & vicissim reductione absolvat, cui negotio Tabulas aliquot apposuimus, eâ facilitate exhibitas, ut operosâ praxi non indigeant. Primò enim Epocharum Celebriorum Synopsis præmittitur, quæ indicat, quo die Anni Juliani cujusq; Epochæ initium accidit; deinde Conversionem *Annorum* tàm *Julianorum*, quàm *Egyptiacorum*, *Persicorum* & *Arabicorum*, seu *Turcicorum* in Dies, quam seu communem omnium Annorum mensuram proponimus. Et cum iis, Anni Gregoriani anticipationem apposuimus; & hæc quidem brevitèr enunciare sufficiet. Pleniorem de his rebus notitiam qui velit, *ALSTEDII Encyclopædiam*, *KEPLERI Rudolphinas*, aliosq; Autores consulat. Nos ad Exempla transeamus.

Tab. fol. 78.

Tab. fol. 79.

Exemplum. Scire desidero quo tempore in Turcarum Computo *Junii* dies 10. Anni 1665. accidit. Praxis est hujus modi.

Tabb. fol. 79.

Anni completi sunt 1664. qui hoc modo convertuntur in dies.

Figuræ in Tabulâ annorum Julianorum post lineas sunt Decimæ Dierum, ideoq; quod superest omittendum erit.	1000	365250.
	600	219150.
	60	21915.
	4	1461.
	Maius Compl.	151.
	Dies	10.
	Summa	607937.

Ab hâc summâ subtrahatur dies Julii 15. Anno Christi 622. quod tempus in Dies conversum facit 227016. auferendæ à summâ

	Residuum	380921.
Anni Arabici 900. auferunt		318930.
	Residuum	61991.
Anni Arabici 150. auferunt		53155.
	Residuum	8836.
Anni Arabici 24. auferunt		8505.
	Residuum	331.
Mensis DULKADATI aufert		325.
Restat dies Mensis DULHAIATI seq.		6.

Ergò propositus 10. *Junii* Anni 1665. est dies 6. Mensis *Dulhajati*, Anni 1075. *Mahumetis*, seu Arabum *Hegyræ*.

Tab. fol. 79. *Exemplum.* 2. Scire cupio in quem diem Anni nostri Juliani incidit Dies 17 Mensis *Tyrma* in Anno 1069. completo Æræ Persicæ à *Jesdagirde*.

Hujus Epochæ principium est ab Epochâ Christi in diebus completis.

		230639.
1000. Anni Persici dant		365000.
60. Anni Persici dant		21900.
9. Anni dant		3285.
CHORTAT completus dat		90.
Dies completi		16.
	Summa.	620930.
1000. Anni Juliani		365250.
	Restant	255680.
600. Anni Juliani		229150.
	Restant	26530.
60. Anni		22915.
	Restant	3615.
9. Anni dant		3287.
	Restant	328.
October Completus		304.
	Restant	24.

Per Tab. convertendi Dies in annis Julianis fol. 79.

Accidit ergò in Anno Juliano à Christo 1670. die 24 *Novembris*.

Exemplum. 3. Scire volo in quem diem Anni Juliani incidit Dies 7. Mensis *PAOPHI* in Anno 1984. *Æra Ægyptiacâ* à morte *Alexandri*.

Hujus

Hujus Epochæ initium est ab Epochâ *Periodi Julianæ* in diebus completis.

	1603397.
1000. Anni Ægyptiaci exhibent	365000.
900. Anni	328500.
80. Anni	29200.
3. Anni	1095.
Mensis THOTH completus	30.
Dies	7.
Summa.	2327229.
6000. Anni Juliani exhibent	2191500.
Restant	135729.
300. Anni Juliani exhibent	100575.
Restant	26154.
70. Anni	25567.
Restant	587.
1. Annus Julianus exhibet	365.
Restant	222.
Julius completus	212.
Restant	10.

Per Tab. convertendi dies in Annis Ægyptiis fol. 79.

Per Tab. convert. dies in annis Julianis fol. 79.

Accidit igitùr Anno Julianæ Periodi 6371. die 10. *Augusti.*

Exemplum 4. Cupio scire in quem diem Anni Juliani à Mundi exordio, incidit Dies 2. Mensis Tybi in Anno 840. Æræ Ægyptiacæ à *Nabonassaro.*

Hujus Epochæ initium est ab Epochâ Mundi in diebus

	1169586.
Anni Ægyptiaci { 800. Exhibent	292000.
Anni Ægyptiaci { 30. Exhibent	10950.
Anni Ægyptiaci { 9. Exhibent	3285.
Mensis Tybi Completus	120.
Dies 2.	2.
Summa.	1475943.
Anni Juliani Completi à Mundo condito. { 4000.	1461000.
Restant	14943.
Anni Juliani Completi à Mundo condito. { 40.	14610.
Restant	333.
OCTOBER Completus	304.
DIES 29.	29.

Ergò accidit Anno Mundi 4041, die 29 *Novembris*, Stylo veteri.

Hæc qui intellexerit simili methodo convertere etiam potest aliarum Epocharum Annos, in Annos nostros Julianos, & vicissim.

Anticipatio Calendarii Gregoriani faciliùs obtinetur. Ingredienti enim cum Annis Christi Completis in Tabulam Anticipationis ejusdem Anni, apparet numerus Dierum tempori in Anno Juliano addendus, ut cum Gregoriano conveniat.

Anticipationem Calendarii Gregoriani determinare. Tab. fol. 78.

CAP. III.

DE COMPUTO ECCLESIASTICO.

PRæmissis iis quæ computationem in Annis variarum Nationum concernunt, jam Notas Annorum Julianorum vulgares, & quomodo ex iis Festa quæ vocantur Mobilia, indagentur, docebimus. Notæ quidem vulgares sunt quinq;

Notæ vulgares quinq;

quinq; *Cyclus Solis, Cyclus Lunæ*, qui & *Aureus Numerus* appellatur, *Indictio Romana, Litera Dominicalis*, & *Epacta*. Tres priores continuo unitatis incremento conficiuntur, reliquæ duæ ob diversam Anni Gregoriani à Juliano formam, suas sedes & ordines aliquando mutant.

Cyclus Solis quomodò investigetur. Sect. I. *Cyclus Solis* est curriculum 28. Annorum, quo peracto Festa quæ fixas in Calendario sedes habent, iisdem feriis occurrunt. Invenitur autem sic. Ad annum Christi currentem Numerum novenarium adde, summam per 28. divide, & quod divisione facta supereſt, erit Cyclus Solis in eo anno.

Exemplum. Ad Annum Christi 1665. addo *Novenarium*, & emergit 1674. hanc summam per 28. divido, & exibit in quotum 59. index scilicet Revolutionum hujus Cycli peractarum, residuum autem 22. est Cyclus Solis ad annum Christi, 1665.

Cyclus Lunæ. Sect. 2. *Cyclus Lunæ*, seu *Aureus Numerus* est Revolutio annorum 19. quibus peractis in eadem proximè Zodiaci puncta restituuntur Aſpectus Lunæ ad Solem. Ejus inventio talis est. Annis à Christo Deo addatur unitas, & summa per 19. divisa, residuum erit Aureus Numerus illius Anni.

Ut si quæratur Aureus Numerus anni 1665, additâ unitate prodit 1666. hoc numero per 19. diviso, exit quotus 87. qui Periodos hujus cycli transactas indicat, & residuum 13. est Aureus Numerus.

Indictio Romana. Sect 3. *Indictio Romana* est Periodus annorum 15. indicans annum quo Romanis Tributa ferri solebant, simulq; quot anni à solutione Tributi effluxerant. Hic numerus quamquam hodiè in Calendario locum retinet, nullius tamen est usûs, sed Romanis à rerum dominio cedentibus, jamdudum exolevit. Inquiritur autem sic. Annis Christi adde ternarium, summa per 15. divisa, residuum erit indictio illius Anni. Ut in anno 1665, si addatur *ternarius* prodit 1668. hâc summâ per 15. divisâ, exit quotus III. monstrans Revolutiones hujus Periodi transactas, & residuum 3. est Indictio illius Anni.

Duas reliquas non calculo sed Tabulis indagamus, & quidem duplici viâ, viz. quæ utriq; Calendario, tàm Juliano quam Gregoriano inserviat, quæ ut non omninò similem anni formam sortiuntur, ita in his Feriarum & Festorum indicibus variare necesse erit. Tabulæ autem indicant quomodo in utroq; Calendario *Literæ Dominicales, Cyclo Solis*, & *Epacta* Aureis numeris respondeant, in veteri quidem Calendario perpetuo, in novo autem ad annum 1700. exclusivè; in posteriori autem paginâ, pro Novo Calendario, ad annum 1900. exclusivè extenditur, nec difficile erit ope Tabulæ anticipationis etiam ulterius progredi, si emendati Calendarii rationem probè noveris.

Tab. fol. 80.

Litera Dominicalis. Sect. 4. *Litera Dominicalis* est una ex septem primariis Alphabeti literis, A B C D E F G, quæ indicat quo die anni Juliani unaquæq; Dominica accidit. Invenitur autem ex suâ Tabulâ cum Cyclo Solis, idq; in anno veteri perpetuo valet: ex Tabula autem sequente juxta annum Christi currentem in anno Gregoriano, & è regione Cycli Solis respondet *Litera Dominicalis*. Ut in Exemplo Anni 1665. quoniam *Cyclus Solis* est 22. erit *Litera Dominicalis* in Calendario Juliano A, in Gregoriano D.

Epacta. Sect. 5. *Epacta* est Numerus Dierum, quibus Annus Solaris 365. dierum, superat annum Lunarem 354. dierum; Epacta ergò primi Anni est 11. secundi 22, &c. abſectis 30. quoties excreverit. Invenitur cum Aureo numero non secus ac Litera Dominicalis cum Cyclo Solis. Ut in Exemplo anni 1665. quoniam *Aureus Numerus* est 13. *Epacta* erit in Anno Juliano 23. in Gregoriano 13.

Festa mobilia. Tabb. fol. 81. Explicatis Notis vulgaribus ad Festa accedamus, & primo Mobilia, inter quæ præcipuum locum obtinet Festum Paschatis; cui negotio Tabulam Paschalem exhibuimus, sequenti modo tractandam.

Pascha. Sect. 6. Si in anno Juliano *Festum Paschatis* invenire desideras, cum Literâ Dominicali & Aureo numero Tabulam ingredere, & è regione respondebit dies Anni Juliani, quo *Pascha* contingit. Sin autem hoc ipsum quæris

in

in anno Gregoriano, loco Aurei Numeri, Epacta Anni Gregoriani adhibenda erit, & procedendum ut priùs.

Exemplum. Anni Juliani 1665. *Litera Dominicalis* est A, Aureus Numerus 13. ergò *Pascha* erit *Mart.* 26. Anni Gregoriani Litera Dominicalis est D, Epacta 13, ergò Pascha *Apr.* 5.

Jam festo Paschatis invento, cætera Festa mobilia se statim expedient, ut vel hujus Computi imperitis notum est.

Sect. 7. Eodem introitu potest etiam Domini adventus haberi sub suo titulo. In præsenti Exemplo anni 1665. accidit in Calendario Juliano die 3. *Decembris*, in Gregoriano, die 29 *Novembris*.

Sect. 8. *Festa* quæ vocantur *fixa*, singulari Tabulâ exhibuimus unà cum literis ferialibus ad omnes dies Anni Juliani, unde ex notitiâ Literæ Dominicalis nullo ferè negotio constabat quâ feriâ unumquodq; Festum, seu dies Mensis contingat. Ut in anno 1665, si quæratur quâ Feriâ 10. dies *Martii* contingat, hoc modo est agendum. Cum literâ Dominicali illius anni, quæ in Computo veteri est A, in novo D, introeatur Tabula Festorum circa decimum *Martii* diem, & hoc modo invenietur Dies Dominica proximè antecedens, in anno veteri *Mart.* 5. in anno novo *Mart.* 8. unde non difficile erit statuere diem decimum *Martii* esse in Anni formâ Julianâ *die Veneris*, in Gregorianâ, die *Martis*. Et hæc methodus in reliquis valet. Tab. fol. 82. & 83.

DOCTRINÆ SPHÆRICÆ

FINIS.

THEORIA
PLANETARUM
NOVA.
Liber Quartus.

In quo, duo magna Mundi Systemata, nempè *Ptolemaica* & *Tychonica*, quæ Astronomi Seculis superioribus commenti sunt, facilè confutantur; veriq; motus Planetarum super Hypothesin *Copernicanam*, novâ methodo Geometricè demonstrantur.

Omnibus modis,
Observationibus exquisitissimis Nobilissimi Dani *TYCHONIS BRAHÆI* congruentes.

Authore
VINCENTIO WING Mathematico.

Præstantia Hypothesis Copernici hinc patet,
Quod unico Terræ motu diurno temperato, plurimos alios motus, genuinis & propriis Planetarum motibus in eodem subjecto contrarios, eosq; ineffabilis & insanæ celeritatis, è Mundo tollit, unico ejusdem Terræ motu annuo, omnes veterum *Epicyclos*, cæcâ ratione ad Solis motum alligatos, omnes præterea illorum *Eccentros Eccentrorum*, omnes *Inclinationum*, *Deviationum*, *Reflectionumq*; circulos dejicit.

LONDINI,
Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge* 1669.

Manilius Lib. III. Astronomic. &c.

Fata quoque & vitas hominum suspendit ab Astris,
Quæ summas operum partes, quæ lucis honorem,
Quæ famam adsererent, quæ nunquam fessa volarent;
Quæ quasi per mediam Mundi præcordia partem
Disposita obtineant Phœbum, Lunamq; vagasq;
Evincant Stellas, necnon vincantur ab ipsa.
His Regnum Natura dedit, propriasque sacravit
Unicuique vices, sanxitque per omnia, summam
Undique ne Fati ratio traheretur in unam.

CAP. I.

DE SYSTEMATE MUNDI VISIBILIS.

QUoniam de motibus Planetarum hoc in Libro disserere constituimus, primò antequam totius operis fundamentum oculis subjiciemus probatum sibi Mundi Systema quod per se absq; quibuscunq; commentitiis subsidiis satis valet omnes motus & phænomena corporum cœlestium solvere. Si *PTOLEMÆI* Hypothesin respiciamus, qui annum Soli motum circa Terram supponit, Terramq; centrum esse circa quam rotatur, ineptissimam videbimus quippe excogitandi sunt innumeri tùm motus, tùm circuli fictitii, quibus impleatur Cœlum, quod à ratione, ipsâq; naturâ abhorret. Quod autem ad novam spectat *TYCHONIS* Hypothesin, ingeniosam magis inveniemus quàm veram, cum viderimus quibus subterfugiis uti coguntur, qui Phænomena Cœlestia ejus ope demonstrare conantur. Nos autem unicam illam Copernicanam sequimur ubi Sol est centrum Mundi circa quem omnia cœlestia corpora volvi evincemus, & ad oculum demonstrabimus; atq; annuam inæqualitatem, quæ in illorum motibus apparet, non esse verum aliquem in illis motum, sed merum Phænomenon ortum ex annuo Terræ motu: cum enim Terra (unde omnium Planetarum loci aspiciuntur) perpetuò in Eclipticâ circa Solem moveatur ut & cætera corpora cœlestia, necessariò sequitur (motibus illorum Terram non centrum suorum Orbium respicientibus) fieri non posse quin appareat nobis manifesta ratio dictæ inæqualitatis, præcipuè respectu perpetui motûs Terræ & revolutionis aliorum Planetarum motibus discrepantium. Nam cum quotidiè etiam sensui pateat Planetas aliquando progredi, aliquando regredi, aliàs subsistere videri, & quantitatem progressûs apparere majorem in *JOVE* quàm in *SATURNO*, in *JOVE* minorem quàm in *MARTE*, rursus majorem in *VENERE* quàm *MERCURIO*, nec ita modò, verùm etiam *SATURNUM* sæpiùs quàm *JOVEM* esse retrogradum, *MARTEM* rariùs quàm aut *JOVEM* aut *SATURNUM*, *VENEREM* autem quàm *MERCURIUM*, quid nisi motus Terræ est, aut esse potest hujus causa, Quæ omnia, & alia quamplurima ad motus & phænomena Planetarum pertinentia, per hanc Hypothesin ita dilucidè sensui demonstrantur, ut nemo sanus de hujus Hypotheseos veritate quoquo modo dubitare possit.

Hypothesis Ptolemæi naturæ aliena.

Videtur par absurdam corpori cœlesti affingere viam irregularis figuræ Ricciol. fol. 518.

Hypothesis Tychonis magis ingeniosa quàm vera.

Hypothesis Copernici omninò vera & legitima, ubi Sol in centro hæret.

Terram moveri, Solem stare.

Omnia Corpora cœlestia, circa Solem moventur.

Habet Hypothesis Kepleri & Bullialdi multas perfectiones, videlicet simplicitatem viæ Planetariæ per unicam lineam Ellipticam. Ricciolus Tom. 1. f. 535.

CAP. II.

DE DEFINITIONE, SUBJECTO FINE, & PRINCIPIIS Astronomiæ.

DOctrina Motuum Cœlestium, quam Græci ἀστρονομίαν appellant, est vel θεωρητικὴ, vel πρακτικὴ, de quibus ordine agemus, priùs de Theoretica; quæ est Doctrina per quam (quasi per Organa manufacta) motus Planetarum apertè ob oculos ponuntur. Nam veluti in *SPECULO* intuemur formam, speciem, & motum corporis, ita per hanc Doctrinam Theoreticam, non modò quâ formâ, quoq; ordine disponantur Orbes & Sphæræ Planetarum videre, sed & omnia Planetarum communia accidentia subitò apprehendere possumus, & exinde omnes motus apparentes solvere.

Astronomiæ definitio & divisio in duas partes.

Subjectum. Subjectum hujus Theoriæ Doctrinæ sunt proprii motus Planetarum, quos motus secundos appellamus, quia ex adverso apparentis illius motus ab Oriente versus Occidentem (qui est Phænomenon ortum ex diurno motu Telluris) proprii eorum motus, de quibus hic tractandum, ab Occidente tendunt Orientem versus.

Finis. Finis primarius hujus Scientiæ est solvere cœlestia Stellarum phænomena, & vero illorum locos quovis tempore proposito invenire. Secundarius est *Situm Ordinem* & *Formam* Mundi, & partium ejus investigare.

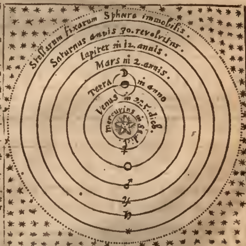
Principia. Principia hujus Scientiæ, quibus innitimur in Phænomenis proprii motus Planetarum solvendis, sunt sex sequentia.

Forma Mundi.

1. *Solem collocari in Mundi medio, in vel juxta Centrum Sphæræ octavæ, nullumq; habere motum circularem, præter unum centralem.*
2. *Singulos primarios Planetas in propriis Circulis moveri circa Solem, & periodicas Revolutiones suis statis & constantis temporibus perficere.*
3. *TERRAM esse ex numero Planetarum, & motu annuo circa Solem, suum Orbem medium describere inter Orbes MARTIS & VENERIS.*
4. *Secundarios Planetas rotari circa Primarios, respicientes illorum corpora tanquam communes suos NODOS, sive Centra.*
5. *Lunam secundarium Planetam moveri circa Terram, tanquam centrum proprium, unde annuus Terræ motus non modò ad Terram refertur, sed consequenter ad totam Sphæram sui Planetæ.*
6. *Ut Terra, primarius Planeta cingitur Lunæ Sphærâ, ita quosdam, si non omnes Planetas primarios, suas habere Lunulas, sive Comites.*

Systema Mundanum.

SYSTEMA MUNDI VISIBILIS.



Nimirum corpore Solis converso, virtus etiam ista convertitur, quemadmodum magnete converso, vis partis unius tractoria in plagas mundi alias atq; alias transfertur. Cumq; Sol illâ virtute sui corporis arripuerit Planetam, seu trahens illum, seu repellens, seu dubius inter utrumq; secum etiam circumducit illum, & cum illo fortè etiam omnem auram ætheream circumfusam. Trahendo quippe & repellendo, retinet, retinendo circumducit. *Kepler.* Epit. Astr. Lib. 4. fol. 519.

Sublato omni scrupulo de terræ motu, putemus, totam materiam cœli in qua Planetæ versantur, in modum cujusdam vorticis, in cujus centro est Sol, assiduè gyrare, ac ejus partes Soli viciniores celeriùs moveri quàm remotiores, Planetasque omnes (è quorum numero est Terra) inter easdem istius cœlestis materiæ partes semper versari, &c. Des Cartes princip. Philos. Part 3. Artic. 30.

De ordine Orbium Cœlestium.

IN hâc Figurâ lucis origo *SOL* in ipso Mundi nostri centro ponitur, circa quem in primo Orbe movetur *MERCURIUS*, tum *VENUS*, in medio autèm Orbe fertur *TERRA*, circa quam *LUNA* secundarius

Planeta

Planeta volvitur in Orbe parvulo instar Epicycli: supra TERRAM ponitur Orbis MARTIS, supra illum Orbis JOVIS quatuor Planetis Secundariis cinctus, supra JOVEM proximus ordine SATURNI Orbis, qui septem Planetarum altissimus. Deniq; supra sit Orbis fixarum Stellarum, inter quem & SOLEM, seu centrum Mundi (vel potius Systematis nostri Planetarii) immensa interjacet distantia.

In primâ hujusce 3. Libri parte, cuivis non cæcutienti patebit nos hic nihil vero dissimile docuisse. Primus omnium PHILOLAUS PHYTHAGORAS hanc opinionem tanquam veram amplexus est, cujus acumen, & concipiendi celeritas egregia fuit, quanquam in ætate barbarâ vixerit; at postquam magnus ille ARISTOTELES vana sua commenta Mundo obtrudisset, præclara Pythagoræ veritatis indagatio obscurari cœpit, & in tenebris per multas annorum centurias sepulta jacuit, imò ad hanc usq; postremam ætatem, cum DEUS excitavit inclytorum quorundam Heroum ingenia, quæ veritatem apertiùs expromererit, planiùsq; retegisse videantur, adeo ut hæc jam opinio ab omnibus Astronomiæ peritissimis pro verâ tenetur; nam sicut omnium ubiq; Astronomorum observationes hoc evidentèr confirmant, ita etiam rationi maximè consentaneum est *Solem* Planetarum dignissimum, dignissimum possidere locum, quem centrum esse neminem sanæ mentis dubitare.

Phythagoras primus fuit, qui hoc Systema mundanum amplexus est.

Solem in centro Systematis Planetarii esse.

Porro si Sphæricam Mundi formam priori Systemate expressam respiciamus, nonne maximè probabile est *Solem*, qui lucem & calorem ad omnes undiq; Planetas diffundit, nullibi potius quàm in centro collocari, undè facillimè radiorum ministerio alas in omnes peripheriæ paries emittere potest, quod aliàs, haud ita factu facile, si vel in ipso perimetro, vel ubivis præterquam in centro poneretur. Deniq; nonne certissimum est Planetas ♀ & ☿ nullum præter SOLEM centrum respicere, adeoq; cum intra Orbem TERRÆ centrum versus ferantur, nunquam nobis in hoc mediò Planetâ locatis apparere possunt in Quadraturâ, aut Opposito Solis. Atq; hoc præcipuè in causâ fuit quod Antiqui assignabant illis motum medium æqualem Solari, & motuum inæqualitatem ad fictos Epicyclos referebant. Idem dici potest de tribus cæteris Planetis primariis extra Orbem Terræ, quanquam à capitibus vulgaribus haud ita facile deprehendatur; atque ad hujus assertionis ulteriorem confirmationem plurimæ rationes Astronomicæ afferri possunt, sed missis illis, spero sequentes in hoc libro demonstrationes satis habituras virium ad pervicacissimos oppugnatores refellendos, Quum itaq; SOL unus sit *Mundi oculus*, & fons ipse puræ lucis, meritò illi centrum adscribitur, unde concavos Planetarum & Stellarum Orbes undiq; angulis rectis intueatur.

De officio Solis in Mundi centro.

Cur Planetæ inferiores nunquam nobis in Quadraturâ aut opposito Solis apparere possunt.

Sol mundi oculus & fons lucis.

Post brevem hanc in centro respirationem ad circumferentiam tendemus, ubi occurrunt observationi nostræ septem Planetæ (præter *Saturni*, *Jovisq;* comites) quorum Orbes sunt Circuli imaginarii, quibus lucida illorum corpora circumgyrantur (ut in priori Systemate descripsimus) primarios Planetas illos appellamus, quorum corpora simplicitèr circa *Solem* moventur, secundarios autem istos, qui circa Primarios vertuntur, unde fit ut præter proprium motum circa primarium Planetam, participent etiam motum primarii circa *Solem*: Hujusmodi Planetæ duo observantur *Saturnum* comitari, qui Telescopii ope aliquando propiores, aliquando ab illo remotiores inveniuntur. Circa *Jovem* videntur quatuor hujus generis Stellæ, quæ circa illius corpus tanquam centrum proprium volvuntur, prima distare ab illo videtur circa sex Terræ Semidiametros, secunda octo, tertia decem, quarta quasi 20. Hi Planetæ secundarii (juxta ordinem cæterorum) cum sunt supra *Saturnum* aut *Jovem*, ab Occidente versus Orientem moventur. Cum verò sub illis sunt è contra moventur respectu Terræ situs; atq; hoc pacto evenit ut aliquando interponant, interdum occultentur à Primariis Planetis circa quos volvuntur. Primus horum (qui est proximus ad centrum Stellæ *Jovis*) cursum circa *Jovem* adimplet uno die, horis 18. secundus tribus diebus, horis 13. tertius diebus septem, horis quatuor. Quartus isq; longissimè distans diebus 16. horis quinque.

Planetæ primarii quid? Planetæ secundarii.

Duo Planetæ secundarii circa ♄ & quatuor circa ♃ observationi nostræ occurrunt.

Quo tempore secundarii Planetæ Zodiaci Circulum circa primarios complent.

Luna, Planeta Secundarius circa Terram movetur.

quinque. Pariter *Terra* suum habet Planetam, quem Lunam vocamus, quæ propter vicinitatem magna sensui apparet, quanquam verisimile est, illam *Saturni* & *Jovis* comites mole non superare. Quod verò ad *Martem*, *Venerem* & *Mercurium* spectat, haud ita pronum est observare, utrum hujus generis aliquos circa se habeant necne; Sed nunc haud diutiùs his Planetis secundariis immorabimur, præterquam *Lunâ*, quippe cum illorum motus nec benè noti sunt, & à paucis observantur, hic itaq; tantùm agemus de illis, quorum certior est cognitio, & nunc Orbibus Planetarum peragratis, ab ipso centro ad immensam illorum circumferentiam; proximè Peripateticorum sententiam exagitabimus, & utrum dentur in Cœlis *Orbes Solidi* disquiremus.

Motus Planetarum secundariorum non benè noti sunt.

CAP. III.

Confutatio Peripateticorum circa Solidos Orbes.

Objectio.

OBtinuit inter antiquos opinio, quæ etiam adhuc quibusdam arridet, Orbes, quibus moventur Planetæ, solidos esse; quam assertionem leviculis quibusdam & inanibus argumentis suffulcire conantur, si enim (inquiunt) Orbes cœlestes solidi non sint, quî fit ut (quòd quotidiè videmus) Planetæ & Stellæ tàm exactè suos constantes & regulares motus observarent, nullâ admissâ varietate, cùm si tanquam volucres in aëre errarent, naturâ fieri non possit, quin ab æqualitate declinarent? Responsionis loco sciant isti motum Planetarum essentialem esse, & à *DEO* (omnium opifice) ab initio illis impressum, (quo æternæ legis decreto) certos, & constantes in Cœlo motus observare coguntur, ut quotidiè experiri est; istam autem de solidis Stellarum Orbibus sententiam omninò explodimus tanquam improbabilem, imò in rerum naturâ impossibilem, quod Nobilis ille *Tycho* (contra Orbium Cœlestium soliditatem disputans) trifariam probat. Primò à motu Cometarum; secundò à Stellarum radiis minimè refractis, & deniq; à situ Planetarum, & Orbium proportione; & certè si solidi supponantur Orbes, non possent Cometæ ab uno Orbe in alium transire propter Soliditatem, atqui contrarium deprehenditur, quod *Tycho* suo tempore diligentissimè observavit. Idem quotidiè confirmatur luce & apparentiâ Stellarum, cùm enim Terra sita sit extra centrum Orbium Planetarum, necessariò sequitur si Orbes essent solidi, lucem suam obscuriorem futuram, fulgentesq; illorum radios magis refractos nobis apparituros, indeq; secuturam Refractionum multiplicitatem, radiosq; Stellarum ab uno Orbe in alium jactos tàm variè multiplicandos esse, ut subitò magna videretur in motibus Planetarum & Stellarum irregularitas, ipsiq; aspicerentur in locis longè distantibus à veris suis in Cœlo locis, Ita ut in unâ revolutione hujus Planetæ terrestris, in quo versamur, appareret mira quædam varietas in illorum motibus, & distantiis. Postremò nobilis *Tycho* accuratissimis Observationibus deprehendens Planetam *Martem* in Acronychiis suis posituris propiorem esse *Terra*, quàm *Solem*, aliàs autem supra illam longè moveri, persuasit sibi hanc permutationem fieri nequaquam posse, si solidi essent Orbes, quoniam his suppositis, Orbis *Martis* penetraret & intersecaret Orbem *Solis*, atq; etiam si hæc *Tychonis* disputandi ratio non semper teneat de Orbibus se invicem intersecantibus, juxta tamen genuinam Hypothesin, & Systema Mundi, vera est in Planetis secundariis, ut in Lunâ Terram ambiente, quæ in uno circuitu bis intersecat Orbem terrestrem. Idem de Comitibus seu Satellitibus *Jovis* & *Saturni* dici potest, qui Orbes illorum ambiunt & intersecant, ut *Luna* Terræ orbitam. Jam si hoc non sufficiat ad probandam in Cœlis fluiditatem, tum aut concèdenda est mutua solidorum Orbium penetratio, aut negandus Cœlorum

Responsio.

Quædam rationes contra Orbium Soliditatem adductæ.

Confutatio hujus Sententiæ Orbium Solidorum ex transitu Cometarum de uno Orbe ad alium.

Confutatio ejusdem sententiæ ex irrefractis Stellarum radiis.

Confutatio hujus opinionis ex Planetis secundariis deducta.

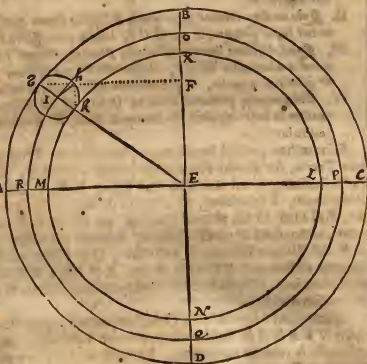
lorum motus, quorum utrumq; ratio ipsa tanquam absurdum & impossibile respuit & condemnat.

CAP. IV.

De projectione Ellipseωs in quâ moventur Planetæ.

PROPOSITIO.

Sint tres Circuli concentrici, B A D C, O R Q P, X M N L, cum Diametris ad angulos rectos ductis, ut B D, A C, &c. ita ut medii circumferentia sit inter extremorum circumferentias, medio intervallo; ducantur horum Circulorum Semidiametri g E, i E, k E, in communi lineâ, ubi libuerit, ut in g E, tum inter utramq; circumferentiam extimam à centro in communi lineâ, & medii circumferentiâ ut i fiat Circulus minor g h k utrumq; extimum tangens. Fiat deniq; angulus ad Centrum minoris Circuli g i h in duplâ ratione ad angulum g E B, qui est ad centrum circulorum concentricorum, & ad easdem partes, numerando à g extremitate Semidiametri majoris Circuli; dico punctum h in circumferentiâ minoris Circuli esse in ἐλλείψει, cujus extremæ Diametri erunt B D major, M L minor, scilicet Diametri extremorum circulorum. De modo describendi Ellipsin.



PRÆPARATIO.

Ducatur g h & producatur ad F; ducatur etiam h k, ut in adjuncto Diagrammate videndum est.

DEMONSTRATIO.

Angulus g i h est in ratione duplâ ad g k h per Eucl. 20 3. ergò g k h = g E B, ideoq; h k & F E parallelæ sunt per Euclid. 28 1. quoniam igitur g h k est rectus, quia in Semicirculo, Euclid. 31 3. erit & g F E rectus. Euclid. 29. 1. Et ut E g (hoc est B E) : k E (hoc est E M) :: g F : h F. 6. 2. & componendo.

Ergò,

Ergò, ut B E Quadr. E M Quadr. : : { g F Quadr. / h F Quadr. / BFD Rectang. = g F Quadr. } { Quia Quadrata sunt in triplicatâ ratione laterum. / Euclid. 35. 3. }

Ergò punctum h in Ellipsi, quod erat demonstrandum.

Vide *Myderg.* Conic. Sect. Lib. 2. Prop. 38.

CAP. V.

Quomodo Motus Planetarum in Ellipsi perficiuntur.

ANtequam ostendemus quomodò motus Planetarum per Trigonometriam solvi possunt secundum nostram *Hypothesin Copernicanam*, hæc Axiomata deponemus.

Viæ Planetarum Ellipticæ.

I. *Quòd omnia Planetarum corpora in Ellipsi circa* SOLEM *moventur, ita ut* SOL *uno Foco ejus positus est, & medius motus in altero, circa quem firmè æquabilitèr Planeta volvitur, æquales angulos in temporibus æqualibus describens.*

II. *Quia medius Motus super unum Ellipseos focum perficitur & peragitur, motus super alterum, in quo* SOL *locatur, necessariò inæqualem appareat.*

III. *Quòd Absidum linea uniuscujusq; Planetæ, Orbem Planetæ in duos semicirculos adamussim dissecat, Observationes manifestum faciunt, quantitate & celeritate æquales, & per centrum Solis exactè transeunt.*

IV. *Uniuscujusq; primarii Planetæ Orbita est ad Eclipticam inclinata, & eandem in locis oppositis per centrum Solis, & non in ullo alio extra eum puncto intersecat.*

Demonstratio motûs Planetarum generalis.

Nunc ut hæc perfectè intelligantur, hoc Schema subjungemus, in quo Orbita Terræ, seu alterius Planetæ est Ellipsis P H R T, ubi sit P Aphelium, R Perihelium, A Sol unus Ellipseos focus, Nodusq; communis singulorum Planetarum, X focus alter, super quem motus medius quodammodo perficitur, B N D M Orbis alterius Planetæ, qui est ad Eclipticam O N E inclinatus, eamq; secat in punctis N & M, & transit per Solem in A, adeo ut M sit Nodus Planetæ Boreus, N Austrinus, O B Limes maximæ Inclinationis Planetæ ad Boream, B E ad Austrum, R P Linea Absidum, quæ transeuns per Solem in A, Ellipsin in duos Semicirculos, quantitate & celeritate æquales adamussim dividit.

Altera Planetarum inæqualitas, quæ accidentalis & relativa appellatur.

Præterquàm Planetæ in suo Orbe inæqualitas, quæ essentialis & realis est, nobis *TERRAM* habitantibus alteram inæqualitatem apparet, quæ accidentalis & relativa nuncupatur, hæcq; ab annuo Terræ motu assurgit, quæ secundum Terræ positum augmentatur & minuitur respectu Solis & Planetæ.

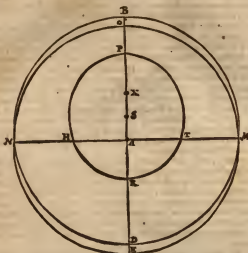
Quando tres Superiores Planetæ ab hâc Inæqualitate liberantur.

Ellipticæ Inæqualitatis quantitas, quomodò investigetur.

Longomontani Methodus.

Quia verò tres superiores Planetæ *Saturnus*, *Jupiter*, & *Mars* cum exactè Soli sunt oppositi (quod est circa Retrogradationis medium) ab hâc secundâ inæqualitate liberantur, tùmq; à Terrâ in vero loco Eccentri tantùm intrentur, tanquam ex Sole aspicerentur; sequitur ergò ut accuratis Observationibus veram quantitatem Ellipticæ Inæqualitatis investigamus, ad quod propositum Doctiss. ille *Copernicus* Lib. 5. *De Revolutionibus Orbium Cœlestium*, quomodo per tres Acronychias fulsiones efficiatur, demonstravit; & hisce nostris temporibus defectum ejus supplere abundantèr *Bullialdus* elaboravit, quem bene restauravit, quamvis in suâ methodo aliquid sit defectûs. Via verò per *C. S. Longomontanum* Lib. 2. Theoric. tradita, magis nostræ imitationis meretur, qui ab accuratâ *Acronychiarum fulsionum* fidelitèr factarum collatione inopinatò investigabat quò antecessores erraverunt, & quâ ratione locus *Aphelii* & *Eccentricitas* melius rectificentur, etsi verò via non tàm in seipsâ peculiaris est, attamen certior quàm illam per ullam regulam specialem determinare,

suppositione



ſuppoſitione 3. aut 4. locorum obſervatorum, ut *Longomontanus* agnoſcit *Lib. 2. Theoric. Cap. 2.* his verbis. “*Siquidem longè ſpecialior, & ideo quoq; “incertior eſt hac per trium locorum obſervatorum ſuppoſitionem, juxta veteres “πεςγμάτια, & labyrintho atq; ambage quamplurima, ob æquantis inſinuatio- “nem, involuta.* Itaq; deſiſtens ad faciendum ullam faſtidioſam inquiſitionem per Triangulorum doctrinam ad inveniendum *Aphelii* locos & Eccentricitates Planetarum, hâc methodo uſus fui. Poſtquam per optimas Tabulas, quæ nunc in lucem efferuntur, locum Heliocentricum omnibus in partibus Planetarum orbitæ ſupputaveram, tùm per auxilium admirabilium *Tychonis* Obſervationum confeſtim ubi defectus erat cognovi, & quomodò amplior reſtauratio faceretur, quam commutando *Aphelii* locum, *medium motum*, & *Eccentricitatem* ubi opus erat, peregi; Quò complures Planetariorum Orbium dimenſiones tàm veritati reſtituuntur, quòd fermè nihil addi remanet, ut per ſequentem Motuum Theoriam evidentèr apparebit, perq; *Cœleſtium Obſervationum Synopſin*, qui huic operi connectetur.

Modus inveniendi Abſides & Eccentricitates Planetarum in Elipſi abſq; Triangulorum auxilio.

CAP. VI.

De Parallaxi Solis, Diſtantiâ, & Tranſlatione Apheliorum & Nodorum Planetarum, contra cujuſdam Neotericorum ſententiam.

PRiuſquam me accingo ad inveſtigandum veros Solis & reliquorum Planetarum motus, conabor hocce Capitulo (quantum res poſtulat) objectiones aliquot nuperrimè allatas contra probe-definitas de Parallaxi Solis & erraticarum Stellarum Obſervationes apud nos & plerosq; hujus ſeculi Aſtronomos receptas, amoliri; paritèrq; ſententiam noſtram in medium proferre, videlicet *Aphelia* & *Nodos Planetarum* non ſemper ſub uno, eodemq; Cœli Stel-

lati puncto fixa cohiberi, sed reverâ moveri partim tardiùs, partim celeriùs, veluti ex Observationibus liquidissimè compertum est.

Non satis constat ex apparentiâ Veneris in Sole, Horizontalem Solis Parallaxin non excedere minuti quadrantem.

Primò igitùr dico, Observationem factam de *Venere* in *Sole*, existente, *Anno* 1639. *Novemb.* 24. non sufficere ad determinandum justam Parallaxe*n* *VENERIS*, & consequentèr *SOLIS* quantitatem, sicut enim infrà ostendam, Refractiones Stellarum interdum mirificè ac prodigiosæ obveniunt, cùm Horizonti propinquiores existunt: Quemadmodum in istâ Conjunctione, *VENERE* depressâ Scrup. 6′. per suam à Sole Parallaxin, ac proindè ab illius centro Scrup. 19′. distante, admodùm verisimile est, ejus Refractionis excessum supra Solem juxta Horizonta factum, tunc temporis exæquare potuisse, si non superare ejus Parallaxin, sicut quotidiè observatur in locis *Veneris* & *Mercurii*, quandocunq; Juxta Horizontem de iis experimentum tentatur. Unde censeo perquàm incongruum esse, imò prorsus impossibile, ex unicâ istâ Observatione colligere maximam *Horizontalem Solis Parallaxin* non excedere Minuti quadrantem.

Rationes contra Parallaxin Solis Keplerianam adductæ.

Et quamvis eruditus ille *Keplerus* discrepet aliquantulùm à reliquâ Astronomorum turbâ, quippè qui contrahat Horizontalem Solis Parallaxin usque ad unum minutum, prout collexerit ex quibusdam Observationibus de *Marte* in Acronychio ejus situ habitis; hoc tamen nimis impar, ac infirmum argumentum videtur ad determinandum tanti momenti negotium, quandoquidem maximum in hâc controversiâ quæsitum paulò tantùm superat unum minutum, ad quod *Keplerus* Observationibus suis per Instrumenta factis, nunquam pertingere potuit, in quam sententiam credo omnes sagaces Astronomos facilè conventuros.

Pernobilis autem *Tycho Brahe* (qui propter accuratissimas suas Observationes de veris Planetarum & Stellarum locis habitas, meritò omnium hujus seculi Astronomorum *PHÆNIX* cluet.) semper invenit Horizontalem Solis Parallaxin fuisse circitèr Scrup. 3′, quæ si reipsâ multò minor extiterat, id ipsum ille facile deprehendere potuisset per perita ista organica experimenta quotidiè de meridianâ Solis Altitudine à se aut famulis suis habita. Ob quas igitùr rationes quisquam ex hodiernis Astronomis (cui nullæ hactenus contigerunt æquè accuratæ Observationes ac Tychonicæ) nihilominùs constringeret eam usq; ad unam duodecimam, nempe ad *Minuti quadrantem*, omnibus Astronomiæ peritis cis & ultra marinis judicandum relinquo.

De Solis distantia.

Proculdubiò Solis à Terrâ distantiam per illius Parallaxin prope verum dignosci potuisse, parvitate verò ejus perpensâ septentrionalibus hisce plagis, ubi Refractionibus immunis est, methodum hanc admodùm difficilem sensimus, quod magis apparebit ex incertâ Solis parallaxi. Neq; ad amussim, doctrinâ Eclipsium demonstrari potuisse, dubiis adeò involutam Observationibus; perplurima verò experimenta rimantes, necnon accuratè comparantes, distantiam illius intra 1300. & 1400. Semidiametros Terræ reperimus, quæ à nostrâ limitatione paululum differt, utcunq; nihil ad eorum propositum accumulat, qui Solis Parallaxin Horizontalem ad *minutum*, multò minùs ad *minuti quadrantem* diminuerunt. Alii verò hæc minimè votis respondisse invenientes accuratiùs per *Lunam* in *Dichotomiâ*, cum bisecta, & exactè dimidiata videtur, dignosci autumant, cui proposito regero, cum tempus illius verum neque Telescopio, neq; nudo oculo ad amussim posset observari, hoc Problema omnimodò non valeat, nisi aliud medium ad opus peragendum coincidat; cujus rei gratiâ, meam proferam sententiam, & ad lucidiorem rei enucleationem hæc interfixam *Axiomata*.

I. *Quòd per virtutem Solis motùs suum circa Axem in centro Systematis Planetarii, tota materia cœlestis ab Occasu in Ortum, modo Vorticis circumvehitur.*

II. *Vi & motu hujusce materiæ cœlestis, Terra, cæteriq; Planetæ circa Solem circumferuntur.*

III. *Quanto*

III. *Quanto propiùs Centro, ac vi ☉ motrici eorum aliqui sunt, tantò rapidiùs moventur, quia materia cœlestis ibidem impulsa violentiùs est per illorum vim impulsivam, Solem.*

IV. *Dum Terra (sicut alii Primarii Planetæ) circumrotatur circa vim motricem, Solem, Secundarius Planeta, Luna [illegible] suam circa Terram peragit; & ratione Telluris rapidi motûs circum Axem suum, qui circumjacit Materiam Cœli intra Orbem, Vortex quasi in fluviis, sequitur, Lunam ratione vicinitatis ad Terram, Revolutionem suam paucis diebus peregisse.*

V. *Cum Luna Planeta sit secundarius, & Revolutionem suam circa Terram peragens, fit ut motus ejus (vi istius Materiæ Cœlestis (per vim primarii Verticis motæ) nunc intenditur, & nunc remittatur.*

Veluti in Figurâ, Luna movens à C ad X per motum Ætheris impellitur, & prona vehitur; magis verò in a, quàm in p, ut adstipulatur *Des Cartes*, quia pars crassioris ætheris interjacet (aliquo resistente impulsui alterius Materiæ Cœlestis, & posteà movente ☽ à D per q versus r) celeritatem motûs retardat, & ab hâc materiâ Cœli resistitur, sed plus apud r, quam ad a, quasi magis cœlesti huic materiæ resistenti opposita, ita fit ut Luna in a & P æqualitèr impulsa, veluti in q & r resistitur, Punctis, quibus hæc Æqualitas referetur, *Soli* obverti & opponi debuerit, videlicet in X & Z.

Itidem in eodem Diagrammate, repræsentet A Terram, E Solem in, aut prope Horizontem, X locum *Lunæ* in ☍ ☉, Z locum ejus in ☌ ☉, & C locum ejus cum in Quadraturâ fit. Porrò sit D locus Lunæ in *Dichotomiâ*, & C A D angulus Evectionis, æqualis tùnc temporis distantiæ ejus à Quadraturâ, quæ juxta *Tychonem* est gr. 2 30′.

Jam verò primarii Planetæ, cum aut in ☌ aut ☍ ☉, omnimodo ab aliquâ aliâ inæqualitate liberantur, quàm ab eâ, quæ naturalitèr ex Ellipsibus pro-manat, omninò ita hic fit in Lunâ, quæ in ☌ aut ☍ ☉, secundæ inæqualitati eximitur. Et quamvis ab eâdem non pendet causâ, sed ab angulo illius Evectionis, nihilominùs ista inæqualitas (veluti Primariis Planetis) major est in, aut prope Quadraturam ad Solem, & nihil cum in Conjunctione aut Oppositione est, quapropter verisimile videtur angulum ad Solem ab Orbitâ Lunæ subtensum angulo Evectionis æqualem esse, ut optimè monet Longomont. Lib. 1. Cap. 6. Theoric. qui juxta accuratiores *Tychonis* aliorumq; Observationes est gr. 2 30′, quod medium adæquatum est inter maximam Evectionem gr. 2 41′, & minimam gr. 2 19′, quæ postrema Tabulis nostris assecuti sumus, & idcircò prope numeros Doctissimi *Bullialdi* devenimus, etiamsi minori erroris suspicione, angulum illum Evectionis accipiemus esse gr. 2 30′, velut asserit *Longomontanus*, quo æquali mediæ distantiæ ☽ in *Dichotomiâ* à puncto *Quadraturæ*, ut *Telescopii* observationes testantur, idcircò donec limatiores hujusce rei ad determinandum inveniri possint Observationes, hisce præmissis astipulari nequaquàm absurdum esse autumamus. Et quamvis *Aristarchus* & *Reinholdus* hunc volunt esse angulum nimis magnum, nempè gr. 3 0′, cui *Athanasius Kircherus* in *Arte magnâ Lucis & Umbra*, eundem calculum addit, nihilominùs eruditus *Ricciolus* (sine ratione suffixâ) ad gr. 0 30′. diminuit, & *Wendelinus* ad gr. 0 14′ 30″. cum verò hæ nudæ sunt opiniones, & neutiquàm observationibus & principiis Astronomicis fundatæ, ut compertum nobis in 40. Eclipsibus est, Tabulis nostris *Bullialdum* presso, quod aiunt, pede subsecuti sumus, qui à doctrinâ Eclipsium

Kepleri Suppoſitio.

Solis diſtantiam 1460. Semidiametros facit, angulo Lunæ minoris Evectionis gr. 2 19′. adæquantem, qui apprimè reſpondet *Kepleri* ſuppoſitioni in *Ephemeride* anni 1618. ubi ait *Lunam apparere dimidiatam ſeu biſalcatam quatuor ferè horis ante primum, vel poſt ſecundum aſpectum quadratum*, quæ in motu pro eodem angulo faciunt gr. 2. Utcunq; ſingulos ſingulis ſuis ſententiis remittimus, & ad demonſtrandum Solis à Terrâ diſtantiam devenimus.

Priori igitùr Schemate ad Triangulum A D E recurrimus, ubi dantur (1.) A D media diſtantia Lunæ à Terrâ 59. Semid. (2.) angulus D A E gr. 87. 30′. (3.) A D E gr. 90. Hinc datur A E Solis diſtantia à Terrâ 1353. Semid. Terreſt. Si verò accipimus angulum Evectionis C A D gr. 2 19′, & quod omninò ſequitur angulum D A E gr. 87 41′, diſtantiam ejus A E 1460. Semid. reperiemus, ut in Tabulis noſtris, & *Bullialdi* videri liceat.

In Jove obſervationes veterum cum hodiernis collatæ, teſtantur Abſides ferè conſiſtere ſub iiſdem fixis, aut etiam parùm admodum retrocedere. In reliquis omnibus inveniuntur ſedibus ſuis priſtinis exceſſiſſe, tranſitu facto in fixarum conſequentiam, exemplo Apogæi Lunæ; ſed illis motibus omninò tardiſſimis, cum Lunæ Apogæum progrediatur valdè ſenſibilitèr. *Kepler. Epit. Aſtron.* Pag. 595.

Secundò quantum ad motus Aphelior & Nodorum Planetarum, dico, quod ſi non moveantur, alia lentiùs, alia velociùs, ſed fixum aliquod perpetuò obſervent Sphæræ octavæ punctum, tunc Planetarum motus per omnia ſecula nunquam accuratè colligi poteſt, aut calculo ſupputari, ſicut perito Lectori licebit protinùs experiri ex obſervationibus eorundem locorum, quas cumulatim inveniat congeſtas in Synopſi noſtrâ Obſervationum, ubi ſpectare poſſit mirabilem iſtam Tabularum noſtrarum per omnia ſecula cum Cœlis harmoniam; quod nullo modo adeò accuratè perfici poſſet, ſi eorum *Aphelia* & *Nodi* ſub Octavâ Sphærâ fixa manſiſſent.

Præterea etiam, ſi modò Stellæ octavi Orbis non moveantur, quæſo vos quomodò primarii Planetæ (qui ſinguli in ſuis Orbitis, ſeu Vorticibus convertuntur) imperia ab illis, legemq; ſuorum motuum recipiunt, non à Sole, qui centrum iſtorum vorticum exiſtit, & cui motum ſuum acceptum referre debeant? Quandoquidem ipſa L U N A, inferior & ſecundarius Planeta, & circa Terram ut proprium ſibi centrum converſa, nullâ iſtiuſmodi lege ex illis pendet, ſed quotidiè locos ſui Apogæi & Nodorum permutat, quod perſpicuè conſtat ex rapido ejus motu & propinquitate ad Terram, ad quam totus ſibi motus ſolummodò refertur.

Stellæ octavi Orbis planè defixæ ſunt tanquàm totidem centra variorum Planetarum Syſtematum. Et *Galilæus Dialogo* 3. de *Syſtemate Coſmico* non ſemel affirmat, Stellas fixas eſſe totidem Soles, noſtro Soli conformes.

Quinetiam ſi improbabile non ſit, omnes Stellas fixas, ſuos ſibi ſigillatim habere Planetas, ac circumgyratos vortices more noſtri Soli, cùm neceſſariò ſequetur Planetas hoc noſtro Syſtemate locatos, (qui Lucem, Virtutem, præcipuamq; ſui motûs Vim, à Sole accipiant) nullo modo pendere ex alio quocunq; corpore infinitis ſpatiis ab eodem diſtante, nèdum legem ullam aut imperium motûs haurire ab iſtiuſmodi corpore, quod centrum ſit alterius Syſtematis immenſo intervallo diſſiti, quod quidem naturalis ratio dictat eſſe abſurdum & impoſſibile.

Diſtantia Stellarum fixarum à Terrâ definiri non poteſt.

Parallaxis & Diſtantia fixarum non poteſt certâ & evidenti obſervatione humanitùs comprehendi, quod magis confirmabitur ex

Poſtremò, quandoquidem Parallaxis Terreni Orbis neutiquam deprehendi poſſit in Stellis fixis (ut præcipuæ Obſervationes teſtantur) idcircò prorſus impoſſibile eſt, ut quiſquam exinde illarum à terrâ diſtantiam definiat, nèdum juſtam magnitudinem & quantitatem comperiat. Utcunq; ſi Receſſio Æquinoctiorum miſſa fiat, & illorum motus in Longitudinem tantùm comprobentur (quod vix credo) tunc fieri poteſt, ut fixarum diſtantia ex circuitionum temporibus aliquatenus dignoſcatur. Axioma enim indubium eſt, Unumquemq; Vorticem Periodum ſuam abſolvere in juſto, debitoq; temporis ſpatio amplitudini, ſive diametro eorum convenienti, juxta illud *Ariſtotelis* Lib. 2. de *Cœlo* Cap. 18. *Nihil magis eſſe conſentaneum rationi, quàm ut reſpondeant cujuſq; Planetæ tempora converſionis, ejuſdem altitudini, ſeu Orbis amplitudini.* Quod quidem veriſſimè compertum habeo in Planetis, quanquam dubitari

poteſt

poteſt de ſtellis Octavæ (ut aiunt) Sphæræ, quoniam illæ locis ſuis planè defixæ videntur, & (quatenus mihi cognoſcere datur) totidem centra reipſâ exiſtant variorum Planetarum Syſtematum, quo etiam reſpectu *Sol noſter* in illarum *Catalogo* æſtimari poſſit, hæc autem aliorum judiciis relinquam, ſperan neminem præproperè de his ſententiam laturum, priuſquàm ad rectæ rationis Tribunal ſiſtit, quam ſolam æquum eſt moderatricem ac judicem in rebus hiſce Philoſophicis conſtituere.

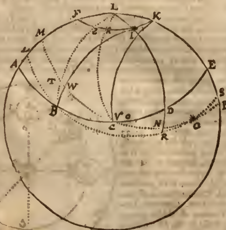
ipſius Solis incertâ Parallaxi & altitudine. *Ricciolus* Lib. 6. de Stellis fixis fol. 414. Conſentit huic ſententiæ Nobilis ille *Tycho* Tom. 1 Progym. pag. 470. & Keplerus Epit. Aſtron. Lib. 1. part. 2. Aſſipulatur & *Galilæus* Dialogo 3. de *Syſtemate Coſmico*, dicens, Neq; enim credo Stellas eſſe diſperſas in Sphærica ſuperficie, diſtante æqualitèr à centro, ſed exiſtimo diſtantias earum à nobis adeò varias eſſe, ut aliæ aliis, bis, tervè remotiores eſſe queant, &c.

CAP. VII.

Theoria Nova partim ad Nicholai Copernici *mentem inſtituta, Æquinoctii Vernalis in antecedentiâ motum, paritèrq; mutabiles Fixarum Declinationes ad ſolvendum, in quâ Stellas fixas non loco moveri eſt Hypotheſis, ideoq; Phænomena iſta à retrogradâ Libratione Axis Terræ (lentiſſimo tamen motu) circa polos Zodiaci exoriri, Sententia eſt iſtius Philoſophi.*

IN appoſito Schemate ſit A B C D E Ecliptica, cujus Polare punctum ſit L, à quo circumſcribe Circellum F g h I K, cum Semidiametro æquali diſtantiæ *poli Ecliptica à polo Terræ*, erunt igitùr Semidiametri L K & L I æquales gr. 23 31′ 30″. circuli magni. Sunt etiam Circuli F g h I K, & A B C D E paralleli; inq; hoc circello F g h I K, in antecedentia Signorum Axim Terræ librationem præſtare deponimus, lento tamen motu circitèr 50″. ſingulis annis, unde annus ſyderius eſt, 25680. annorum Periodus: his præpoſitis, revocemus proximè annum ante Chriſtum natum 350. nimirum 2038. annis preteritis abhinc, quo tempore ſit K locus poli Terræ in prædicto circello F g h I K, erat igitùr Circulus L K E S P A F Colurus Solſtitiorum iſti periodo reſpondens; fuitq; K C arcus Coluri Æquinoctiorum, ſecantis illum Solſtitiorum ad

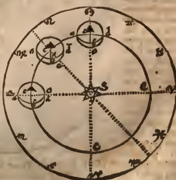
Receſſionis Punctorum Æquinoctialium Demonſtratio.



ad rectos angulos in puncto polari K; etiam quoq; punctum Eclipticæ E, punctum Solstitii æstivi, & C Æquinoctii verni, distantia quorum E C est semper Quadrantis arcus, ut probatur ex Sphæricâ solutione K C E, eratq; M T W C N O P Æquator, secans Eclipticam in puncto Vernalis Æquinoctii C, tali namq; obliquitate, quali Axis Terræ (Coluro Æquinoctiorum semper parallelus) à Polis Zodiaci declinat, hoc est gr. 23 31′ 30″, & sic habemus Thema Cœleste illis temporibus congruum. Notandum verò est, quâcunq; Eclipticæ parte Terra posita est, eandem Eclipticæ obliquitatem cum æquatore suo servat. Ratio tamen cur Sol, quando Terra est in Æquinoctiorum Coluro, æquatori Terræ perpendicularis est, infra in hoc Capitulo docebitur. Supputemus denuò ad hunc annum incarnationis D. Christi 1668. punctum Cœleste spectatum ab Axi Terræ in Circello F g h I K, secundum igitùr prædictum calculum; annis scil. 2038. exorietur arcus gr. 28 33′ 4″. librationis Axis Terræ in antecedentia à prædicto polari puncto K, hos igitùr gradus retrorsùm numero in circello F g h I K à K usq; ad I, est igitùr angulus I L K ejusdem quantitatis cum arcu E D in Eclipticâ. Et quoniam sit L I D N R arcus Coluri Solstitiorum, & I W B Æquinoctiorum, punctum itaq; nostri Solstitii est D, Vernalis Æquinoctii B, distantia quorum est gr. 90. ut ante, sequitur igitùr (1.) qualem istum angulum I L K in antecedentia parvi circuli F g h I K, talem esse arcum E D, nimirum gr. 28 33′ 4″. in antecedentia Eclipticæ, quia latera L D & L E sunt quadrantalia. (2.) Qualem esse arcum Solstitiorum E D, talem esse arcum C B, Æquinoctiorum Recessum. (3.) Ergò scil. temporibus ante Christum 370. punctum vernalis Æquinoctii C fuit in primo Arietis puncto, ut testantur Observationes, subtrahendo abhinc arcum B C, exorietur punctum nostri vernalis Æquinoctii gr. 1 26′ 56″ ♓, scil. gr. 28 33′ 4″. in antecedentia. (4.) Novissimè sequitur Stellas videlicet, M T W C N P olim in Eclipticâ positas, jam jam Septentrionalis, & Stellam P Australis esse Declinationis, & Stellam O iterùm esse in æquatore. Latitudines autem earum semper retinent eandem quantitatem, ut ex Schemate probetur.

Aliam Demonstrationem nunc addemus, ubi positâ in Æquinoctiali Coluro Terrâ; Solem æquatori Terræ perpendicularem esse.

In Diagrammate sit punctum S Sol, c c c C C Orbis Terræ, ♈ ♎ ♋, ♑, Ecliptica, sint figuræ, 1. 2. 3. globi Terræ variè positi in Orbe. Sintq; 1.2.3. Circuli secantes superficiem Terræ in plano Eclipticæ, seu viæ Solis; in omniquâq; figurâ supponenda sunt (1.) centrum C parallelum Eclipticæ axi, cum quo in Cœlis κατ' φύσιν conjungitur ob immensam fixarum distantiam. (2.) punctum B repræsentans boreum Polum Terræ ad eandem Cœli partem semper dirigi ob magneticam Terræ virtutem. Sitq; a b d Æquator terræ in qualicunq; sui Orbis parte positæ, secans Eclipticam cum eâdem Obliquitate, nempè aug. gr. 23 31′ 30″, ab his videre est, Terram positam in fig. 1. in Solstitio Brumali fore, ubi Sol perpendicularis est parallelo Terræ in O, maximæ scil. Declinationis ab Æquatore Terræ. Cum verò Terra remota est abhinc gr. 90. ut in fig. 3. usq; ad Colurum suum Æquinoctiorum, Sol ibi est perpendicularis parallelo O, qui cadit in ipso Æquatore, quod erat probandum.



CAP.

CAP. VIII.

De Theoriâ Terræ, ejuſq; motu annuo.

QUod hoc loco dicturus ſum fortaſſe nihilo melius quàm ſabula videatur, ni ſenſus & demonſtratio idem verum eſſe dilucidè evinceret, ſed tam apparens, certumq; eſt Solem viſibilis Mundi communem eſſe Nodum & Centrum, ut qui huic doctrinæ (nunc univerſalitèr receptæ) maxìmi ſunt adverſarii, non poſſint ullâ reali Demonſtratione contradicere. Cumq; veteres Terram in infimo Planetarum Syſtematis centro collocarint, nihil aliud erat, quàm ficta Suppoſitio, quod iis qui in Theoriis Planetarum verſati ſunt optimè apparebit, qui (mihi nil dubium eſt) quin Hypotheſin illam, quæ omnia Cœleſtium Phænomenon genera evidente demonſtratione ſalvat, longè meliorem, genuinam, & realem eſſe comperiant, quàm vel illas *Ptolemai*, vel *Tychonis*, quibus Cœli imaginariis circulis, & tali quidem motuum perplexitate implentur, quæ nullo modo ſimplicitati motûs à *Creatore* ordinatæ quadrat; ut igitùr Lectores ab hiſce veterum Aſtronomorum abſurditatibus liberem, illos in rectum callem ad perfectionem ſpectantem nunc introducam, atq; ideo in hoc capite & ſequentibus Geometricè demonſtrabo, non tantùm quòd, Terra annuum habet motum, ſed quòd motus ille nullo alio loco quàm inter Orbes *Martis* & *Veneris* perficitur, quæ præcipua eſt cauſa cur Planetæ (Terræ loci reſpectu) tam aſſiduè in motibus, viſibilibuſq; magnitudinibus variantes appareant, nobis aliquando propiores, deinde remotiores apparentes, jam in motibus directæ, mox (in ſpectantium admirationem) retrò curſum flectentes, quæ omnes inæqualitates non realitèr Planetarum motui inhærent, ſed tantùm ex annuo Terræ motu; cui motus Planetarum apparentes, in ſingulis ſuis circulis referuntur, exurgunt.

DE TERRA, ejuſq; motu.

Hypotheſis *Copernici* genuina.

Hypotheſes *Ptolemai* & *Tychonis* abſurdæ ſunt.

1. Jam verò cum *Ptolemaus* primùm à Sole ut omnium aliorum Planetarum moderatore exorditur, ergò etſi nullum orbicularem motum admittam, ejus tamen locum quaſi punctum affixum centris omnium ſuarum Orbitarum conterminum ſervans, retinens; cujus auxilio verus Terræ, aliorum Planetarum motus multa dexteritate & demonſtratione obtineri poteſt, non multum digrediar.

Hinc evidens cauſa redditur, cur Solis ſimplex motus, omnium quinq; Planetarum motibus peculiari ac certo tenore, neceſſariò commiſceatur, ita ut ad Solis normam omnes apparentiæ cœleſtes ſeſe dirigant, iſq; totam chori Planetarum harmoniam tanquam Apollo in medio Muſarum moderetur. *Tycho* in Tomo. 2. Pag. 188.

2. Cumq; Terra, omneſq; alii primarii Planetæ aſſiduè Solem ab occaſu in Ortum circumferuntur, manifeſtè oſtendit Solem hujus viſibilis Mundi indubitatum eſſe centrum, ad quem primariorum Planetarum motus præcipuè ſpectant, ad exactam Planetarum motuum inveſtigationem quatenus ad Terram referuntur, & quoad nos apparent, perveniri non poſſit, ideoq; hic initium à Terræ (vel Solis ſi magis placet) Theoriâ ſumam, omneſq; tales *lineas*, *Arcus*, *Angulos*, *Orbitas*, & *Puncta*, quæ ut ſciantur, neceſſe eſt & tequiruntur ad ejus motum calculandum, deſcribam. Deindè Trigonometriæ doctrinâ, vobis brevem Calculi Synopſin tradam.

Primarii Planetæ circumferuntur Solem ab occaſu in ortum.

3. In hoc Diagrammate, A denotat locum Solis, & centrum Mundi, qui unus eſt Focus Ellipſeos, X alterum Focum Ellipſis, cui medius motus vulgò refertur, D centrum Ellipſeos Telluris, & circuli I G L K, cujus Semidiameter D I, vel D G continet 100000. partes, cujus circumferentiâ, locantur quatuor Epicycli, primus in I, ſecundus in K, tertius in L, quartus in G, qui ibi deſcribuntur non ut Terræ motum in eorum perimetro oſtendam, ſicut prudens antiquitas cum alia auxilia deeſſent, affinxit, ſed ut Ellipſin deſcribam, & in eâ verum Terræ locum inveniam.

Planetæ iter eſt per lineam Ooidem, ſeu Ellipticam.

4. Ellipſis



Ellipsis Terræ quid?

4. Ellipsis literis P B Q R notata, Terræ Orbem repræsentat, cujus Transversa Diametrus, vel Axis Ellipseos literis P D Q notatur, & Conjugata Diametrus literis B D R. Porrò verus Terræ motus in hâc Ellipsi (à præcedente figurá) auxilio parvi Epicycli obtinenda est, cujus centrum in circumferentiâ punctati circuli ferri existimatur, & motus hujus Epicycli duplicem habet proportionem ad æquatum Terræ motum, etsi ad partem contrariam; adeo ut cum Terra est in Aphelio in superiore parte Epicycli, collocetur ad P, cum autem in B gr. 90. ab Aphelio distat, tùm in infimâ ejus parte est, hoc est gr. 180. ab Aphelio Epicycli, quia (ut supra dictum est) motus Epicycli ad motum Orbitæ duplicem habet proportionem.

Eccentricitas Terræ.

5. A D est vera Terræ Eccentricitas, vel distantia centri Orbitæ Telluris à Sole, quæ æquat D X alteram partem bisectæ Eccentricitatis, quæ continet 1788. partes. Et hîc notandum est, D commune esse centrum Orbis, & duo puncta X & A vocari Focos, vel puncta Ellipseos umbilicaria, quorum remotione à D, προσθαφαίρεσις Terræ colligitur, ut suo loco demonstrabitur.

Aphelium Terræ quid.

6. *Aphelium Terræ* est illud Orbitæ punctum, quod à Sole longissimè removetur, à quo loco distantia Terræ, ut ejus motûs inæqualitas inveniatur, recensetur.

Anomalia ☉ media.

7. *Media Anomalia Terræ*, vel *Solis*, ut hic appellare possumus, est media distantia ejus ab Aphelio, cujus angulus æqualitatis refertur ad punctum X, qui *Focus* medii motus vocatur.

Anomalia æquata quæ?

8. *Æquata autem Anomalia* est vera distantia Terræ, vel alterius Planetæ in Ellipsi suâ à puncto *Aphelii* sui, respectu centri Orbitæ, quod in secundâ Telluris figurâ, Cap. 8. ex angulo P D N intelligendum est, cujus inveniendi modus in sequenti exemplo manifestè docetur.

9. Cumq; hæc æquata Anomalia, ad veram Solis vel Terræ inæqualitatem determinandum non tantum insignis & valdè necessaria sit, sed etiam ad exquisitè veras inæqualitates aliorum Planetarum calculandas multum valet, primum idem manifestè demonstrabo, ut (hoc perfectè intellecto) Exemplum verum Solis locum calculandi, obscurum videri non possit. Et licèt Gallicus

ille

ille doctus, insignis, peritusq; *Ismael Bullialdus* in *Astronomiâ* suâ *Philolaicâ*, ex maxima Radii æquatione, omnium intermediorum Anomaliæ graduum Æquationem, secundum rectorum Quadrantis Sinuum proportionem, deducit, accuratæ tamen *Tychonis*, aliorumq; Observationes hanc, *Phænomena* non ad amussim repræsentare, sicut motus Martis in suâ *Acronichiâ-Phasi* declarat, dilucidè manifestant. Cumq; ex multis hujus generis observationibus exquisitis investigaverim, maximam æquatæ Anomaliæ à vero tum fieri variationem, quando Planeta ab Aphelio & Perihelio circiter 45. *gradus* elongatur; ut igitùr motuum Theoriam faciam Cœlis consentaneam, hoc *Diagramma* inserui, in cujus circumferentiâ Circulus variationis describitur, in quo ejus Anomalia (quæ duplo Anomaliæ æquatæ Orbis æqualis est) recensetur à C, secundum Signorum successionem, ex cujus motione percipiemus quod, cum Planeta vel *Diacentralis est*, vel in *Augis Eccentri* lineâ, tum ab hâc inæqualitate immunis est; cum autem ab his punctis discedit hæc variatio crescit, & maxima fit, cum ejus Anomalia est 90. gradus, duplum æquatæ Orbis Anomaliæ exæquans 45. gradus, adeo ut (sine ullâ explanatione) ex parvi circuli motu æquatæ Anomaliæ variationem, in primo prioris Semicirculi Orbis Quadrante, ad æquatam Anomaliam addendam esse percipiatis, sed in secundo Quadrante subtrahendam. Sic in secundi Semicirculi primo à Perihelio Quadrante, addenda, in secundo subtrahenda est. Sed in Epicycli æquatione contrarium observandum est, quia ejus motus est versùs partem contrariam, ut suo loco pleniùs declarabitur.

Bullialdi Methodus.

Maxima Anomaliæ æquatæ variatio.

Qualitas & natura Variationis.

Qualitas motûs Epicycli.

10. *Terrâ* in puncto *Aphelii* sui existente, nulla est æquatio, sed mediæ & veræ motiones ambæ una eademq; sunt.

Æquatio Terræ quando nulla.

11. Cum *Terra est Diacentralis* in lineâ F D P, Eccentrica *Æquatio* est *maxima*.

Æquatio Terræ maxima.

12. *Æquatio Terræ* ab Aphelio suo crescit usquedum ad punctum ubi maxima est, perveniat, & inde decrescit usquedum ad Augem, vel Aphelium perveniat.

Æquatio Terræ quomodo crescit & decrescit.



13. In priore ab *Aphelio* semicirculo, *absoluta Æquatio* à medio motu subtrahit, sed in posteriore secundum ipsius proportionem adauget.

14. In priore igitùr Semicirculo, verus motus semper medio motu minor est, sed in posteriore major. Hic autem notandum est, quod differentia inter mediam Anomaliam & angulum ad *Solem*, absoluta Eccentri Æquatio est.

Utrum verus motus sit major aut minor vero.

15. Cum *Terra* est in *Aphelio*, à *Sole* longissimè distat, & proxima est illi quando est in Perihelio.

16. Sole in Signiferi vel octavæ Sphæræ centro existente, sequitur, quòd *linea Terræ dibeliana* per *Solem* permeans Zodiacum in duos æquales Semicirculos, exactè dividit, adeo ut *major pars* Orbitæ Terræ uni Zodiaci semicirculo quàm alteri debeatur. Ut in priore Diagrammate; ubi percipiatis, quod maxima pars Orbis supra lineam T A M versus O, major est eâ subter

Sol centrum Signiferi.

Solis mora in Signis Borealibus major quàm in Australibus.

eandem versus Q, unde *Sol* diutius in unâ quàm in aliâ Cœli parte permanere videtur.

His sic breviter præmissis, in Capite proximo ad investigandum verum Terræ à Sole locum ex Doctrinâ Triangulorum procedemus.

CAP. IX.

De investigatione veri Solis loci in annuali ejus Orbitâ, ex doctrinâ admirabili Trigonometriæ.

DE SOLE.

Alia Hypothesis nuper excogitata est ab amico doctiss. *Nicolao Mercatore*, quâ distantia focorum secatur secundum extremam & mediam rationem; ut narrat ipse in Hypòthesi Astronomicâ Novâ, Cap. 1. fol. 2.

Quamquam hic motum *Solis* appellamus, perspicuè tamen apparebit in Cap. sequentibus quòd *Sol non movetur*; at quia per *Terræ motum*, è contrario, moveri ille videtur, itaq; *Phænomenon* sensui communi repræsentare, locum ejus verum breviter invenire docebimus.

Anno Christi 1650. die 28. *Julii* in Meridie observavimus Solem in gr. 14.49'. Leonis, quo tempore medius motus *Terræ* est in gr. 16 5' 6'' ♒, & Aphelium in gr. 6 34' 24'' ♑, ex quibus elicitur Anomalia Eccentri media, Sig. 1. gr. 9 30' 42''.

Theoria motûs Terræ.

Primùm describatur Circulus P R Q his motibus consentaneus, cujus Semidiameter DP erit 100000, sitq; X *focus*, seu *umbilicus*, ad quem medii motus vulgò referentur, A *Focus alter*, in quo Sol locatur, P X H, Anomalia media gr. 39 30' 42''. præinventa, ex quâ, quomodo Angulus ad *Solem* è datis inveniatur, novâ & accuratâ methodo demonstrabimus.

Per Probl. 1. Triang. Plan. Obliquang.

Primùm in Triangulo Obliquangulo D X H cognita sunt latera D H 100000. D X 1788. & Angulus DXH gr. 140. 29' 18'', notus igitùr erit Angulus X H D gr. 0 39' 6''. Jam si ab angulo P X H gr. 39 30' 42''. auferatur Angulus X H D nuper inventus, manebit Angulus P D H gr. 38 51' 36'', qui duplicatus dat Anomaliam variationis gr. 77 43' 12''.

Solaris calculi Geometrica forma.

Porrò recurremus ad *Diagramma penultimum*, ubi in circumferentiâ circuli O Z Q P describatur Circulus C S Z super centrum *a*, in quo, à puncto C numeretur Anomalia variationis ad S gr. 77 43' 12''. Tum dico,

Ut Radius *a* y gr. 90. ad Sinum maximæ variationis *a* y 1' 26'', ita Sinus *a* N gr. 77. 43' 12'', ad Sinum arcûs *a* N 1' 24'', qui in hâc figurâ, æqualis est arcui H S, vel Angulo H D S. Si autem addatur hic angulus H D S angulo P D H gr. 38 51' 36'', emergit P D S angulus gr. 38 53' 0''. cujus duplum est motus Epicycli Z N gr. 77 46' 0''.

In eodem Diagrammate fit, ut prius X *focus medii motûs*, A Sol, D centrum Ellipsis, S centrum Epicycli, & N locus Terræ in ejus Perimetro; Primùm itaq; pro ejusdem loci investigatione, numeretur Anomalia Epicycli à Z in N gr. 77 46' 0''. cujus complementum est angulus interior N S D gr. 102 14' 0''.

In Triangulo D S N dantur latera D S 100000. S N 8, cum angulo ab iisdem comprehenso D S N gr. 102 14' 0'', ergò innotescit angulus S N D gr.

gr. 77 45′ 44″, & angulus Epicyclicæ Æquationis N D S 0′ 16″, cum latere D N 100002. Si autem ab angulo P D S præinvento gr. 38 53′ 0″, auferatur angulus N D S, 0′ 16″, relinquitur Anomalia Coæquata P D N gr. 38 52′ 44″, quâ è Semicirculo ablatâ, remanet angulus A D N gr. 141 7′ 16″.

Rursùm in Triangulo D A N, quoniam jam data sint latera D N 100002. D A 1788, cum angulo comprehenso A D N gr. 141 7′ 16″. ergò dati sunt reliqui anguli D N A gr. 0 38′ 3″, & D A N gr. 38 14′ 41″, qui est Angulus ad Solem, quo ablato ab Anomaliâ Mediâ gr. 39 30′ 42″, manebit Æquatio absoluta gr. 1 16′ 1″. subtrahenda.

Æquatio Ellipseos, seu Eccentri, est differentia inter Anomaliam mediam, & Angulum ad Solem.

Ad hæc in eodem Triangulo ex angulis D A N gr. 38 14′ 41″, A D N gr. 141 7′ 16″, & latere D N 100002. habetur latus A N 101400, quod est distantia Terræ à Sole.

	gr.	′	″.
Medius Motus Terræ	16	5	6 ♒.
Æquatio Subtr.	1	16	1.
Verus Motus Terræ ex Sole	14	49	5 ♒.
Opposito in loco erat *Sol* visus, Viz.	14	49	5 ♌, omninò observationi consentiens.

CAP. X.

De Æquatione Dierum Naturalium.

Quanquam per se pateat, neminemq; latere possit (qui curiosam artem Astronomicam vel mediocritèr intelligat) dies naturales inæquales esse, attàmen istius inæqualitatis quantitas & proportio variè admodum à peritissimis omnium ætatum *Astronomis* definita est. *Æquationes Ptolemaicas* probàvere *Alphonsus*, *Copernicus*, *Lansbergius*, *Maginus*, author Tabularum Prutenicarum, *Reinboldus*; & pleriq; omnes usq; ad tempora *Phœnicis* istius Astronomici *Tychonis Brahæi*, cujus vestigiis *Longomontanus*, *Argolus*, & *Eichstadius* institerunt, admittentes inæqualitatem, quatenùs oritur à solâ differentiâ, sive discrepantiâ Rectarum Ascensionum arcuum Eclipticæ & circuli Æquinoctialis. Enimverò hæc *Æquatio Tychonica* (quæ omnium exactissima observatur) nec suo, nec *Ptolemæi* Systemati consentanea est; nam si Terra sit centrum Mundi (ut hi asserunt) necessariò sequitur Æquationem Dierum à duplici fonte manere, quorum unus scateat à differentiâ arcuum Eclipticæ & Æquatoris, alter ab inæquali *SOLIS* circa *Terram* motu, sicut nobis quotidiè apparet. Hæc sententia (quanquam hactenùs maximè æstimata) à veritate abhorret, sicut à *Tychonis* accuratis Eclipsium observationibus colligi potest, atq; aliis rationibus, quæ firmissimè evincunt *Ptolemæi Systema* absurdum esse. Atq; tametsi *Tycho* ob hanc causam, posteriorem ejus partem rejecerit, nullas tamen istius facti rationes reddidit, nec habent rationes *Longomontani Theoric. Lib.* 1. *Cap.* 2. quidquam in hâc re ponderis, quippè quæ rigori Demonstrationum minimè respondeant, attamen ex verbis liquet illum plurimos sui temporis doctos Mathematicos consuluisse, & ab illis per literas admonitum, ut firmiores causas Æquationis temporum investigaret, quàm quas *Tycho* reliquit in Appendice de motu lunari, id quidem tentabat, sed incassùm. *Et certè meritò affirmare possum* (inquit fol. mihi 182. Theoric.) *me nunquam in toto meo Astronomico studio majore quam hîc difficultate laboràsse* Hinc videre est hoc illum magis torsisse, quam omnia studia, nec mirum *Longomontanum* hic attonitum hæsisse, cum negando Telluris motu labyrinthum, sive mæandrum ingressus est, ubi nihil quam vagari, & à viâ aberrare licuit, quum de Cœlo quicquam demonstrare vel secundum proprium, vel *Ptolemæi*

Æquatio temporis variè definita est.

Cur *Tycho* posteriorem hujus Æquationis partem rejicit.

Causa Æquationis Dierum apud *Longomontanum* dubia.

S 2 *Systema*

Systema prorsus incapax esset; unde Doctissimus *Bullialdus* (cum nullam Demonstrationem *Tychonicæ* Æquationis inveniret) alteram inæqualitatem introduxit orientem ex æquato Solis loco, & Rectâ Ascensione veri loci, sicut applicari potest Bisectæ Eccentricitati, quâ & ipse aliquando usus sum, posteà verò merum figmentum esse deprehendens, nullo experimento, aut argumento valido munitum, duplicem hujus Demonstrationem feci (& in eorum gratiam, qui *Bullialdo* adhærent, & eorum qui veritatis Studiosi sunt) aliam juxta *Bullialdum*, aliam secundùm *Systema Copernicanum*, quod omnium maximè observationi congruum, solidisq; ἀποδείξεως fundamentis nititur, quam in omnibus calculis sequar, alterâ illis relictâ, quibus arridet. Interim hoc addere liceat, *Keplerum* magnum illum Astronomorum *Antistiten* suas obtulisse rationes pro illâ, quâ utitur, Physicâ Æquatione, ut videre est in Epit. Astron. Pag. 282. 283. & 721. & in *Tabulis Rudolphinis* fol. 33 & seqq. ubi fusè de eâ egit; at hæret mihi aqua an ulli satisfecerit, quippe cum *Empirica*, *Demonstrativa*, & *Physica* Æquationes omni prorsus ratione careant, nec Observationi congruæ sunt. Nulla Dierum Æquatio consentit experientiæ (uti ipse ingenuè fatetur) quod sua etiam ipsius verba clariùs ostendunt. *Veruntamen cum, quo plures ex eo tempore Eclipses Solis & Lunæ examino, hoc magis rem dubiam deprehendam, quænam ex tribus æquandi temporis ratio sequenda sit, Astronomica veterum,* Tychonis Empirica, *an mea physica & causalis, cum nulla harum sit, quæ non ab aliquibus Eclipsibus confirmetur, à cæteris redarguatur, fol 34. Tab. Rudolph.* Sed quoniam prolixè repetere nolim, quid hâc in re alii fecerint, ad demonstrandum accingar, ac primum secundum *Bullialdum*, quem pleriq; omnes scriptores hodie sequuntur.

Sententia Bullialdi.

Sententia Kepleriana.

Quoniam itaq; Theoriâ Terræ deprehendimus, illam ferri inæqualem in ἐλλείψει suâ quod fit propter realem ejus accelerationem & retardationem in eâ ortam ab Eccentricitate, à quâ motûs inæqualitate quædam etiam temporis inæqualitas efficitur, à Telluris in Axe propria turbinatione; cum enim motus annuus in suâ ἐλλείψει velox est, & augetur, tum diurnus etiam citus est, & vice versa, cujus hanc affert rationem. *Neque enim diversa est ratio in his motibus Terræ, quam in aliis motibus. Si etenim in plano aliquo inclinato Sphæra descendat, & interea turbinet circa axem proprium, si celerius descendat, celerius etiam revolvetur. In descensu enim velociori, fit velocior contactuum progressus, & proinde unius alicujus puncti ad contactum celerior reditus.* Hæc sunt ipsissima *Bullialdi* verba in *Astron. Philolaic.* Lib. 2. inde in sequentibus concludit cum Terra semper inæqualitèr revolvatur, supra Axem, necessariò futuram aliquam diversitatem in reditu Meridiani loci ad Solem. Secunda causa ab ipso alligata nascitur ab Eccentricitate Terræ. Tertia à simplici inæqualitate Rectarum Ascensionum Æquatoris & Zodiaci, quæ à distantia Polorum & obliquâ sectione Circulorum emergit. Jam ut hinc clarius intelligamus (secundum *Bullialdum*) unde Æquatio Dierum Naturalium, & mutua earum connexio & conjunctio inter se oriatur, hortatur nos ut revolvamus hæc sequentia.

Bullialdi Sententia.

I. *Differentiam rectæ Ascensionis Æquinoctialis & Zodiaci, & medias, sive æquas Revolutiones Terræ quotidiè supra Æquatorem distributas.*

II. *Differentiam Rectarum Ascensionum, prout Eccentricitate augentur, vel diminuantur.*

III. *Inæqualitatem Terræ Revolutionis, & quam differentiam in prioribus reddit.*

Unde colligi possunt duo consequentia.

Præfatam diversitatem ex utrâq; causâ colligere.

I. Differentiam inter medium locum Solis, & Rectam Ascensionem veri ejus loci esse in ἐλλείψεως priori Semicirculo æqualem differentiæ Æquationis Naturalium Dierum & Æquationis Circuli; ideoq; additâ Circuli æquatione ad differentiam inter medium locum Solis, & rectam veri loci Ascensionem, ostendit dierum quos quæris Æquationem. At in secundo semicirculo Æquatio

tio Circuli à differentiâ suâ subtrahenda est, & quod superest erit Æquatio Dierum, Vel,

II. Differentiam in verum locum Terræ in suâ ἐκλειπτικῇ, & R. A. veri à Sole loci esse Æquationem Naturalium Dierum, in gradibus & minutis Æquatoris.

Hucusq; doctrinam à *Bullialdo* traditam secutus sum, & eandem determinandi modum ostendi; sed quoniam neq; mihi, neq; aliis abundè satisfecisse noverim, modò aggrediendum est eam, quæ Observatione comperta est esse magis genuina & absoluta, scilicet *Tychonicam* Æquationem quam Systemate *Copernicano* demonstrare licebit, cum nec ipse nec alius unquam sive suo, sive *Ptolemaico* Systemate illud perficere possit negotium. Sed ad rem redeamus. *Æquatio Tychonica.*

Æqualitas motûs TERRÆ diurni (ut Observationes *Tychonica* rectissimè docent) vero Solis loco in Æquatore projecto semper referenda est, ita ut discrepantia veræ Longitudinis Solis & ejus Rectæ Ascensionis ostendit Æquationem Dierum Naturalium. *Æquatio temporis vera quæ?*

Sit in Diagrammate appositio A centrum Solis, X Terræ, ♈ X Longitudo Terræ à puncto Æquinoctiali in Ecliptica, cui æqualis est arcus ♈ y in Æquatore projectus, ♈ B Ascensio Terræ Recta, C B Meridianus apparentis diurnæ Revolutionis Telluris. Tum ducatur K M parallela ad A y, quæ repræsentabit Meridianum mediæ seu æquabilis diurnæ Revolutionis Terræ. *Demonstratio nostra.*

Hinc evincitur, quod angulus Librationis Terræ K X C = B A Y, differentiam longitudinis & rectæ Ascensionis commonstrans, est vera Dierum Naturalium Æquatio, vel differentia inter tempus medium & apparens. *Æquatio dierum naturalium semper æqualis est Terræ Librationi.*

CAP. XI.

De Theoriâ Secundarii Planetæ, LUNÆ, & de variis in ejus motu Inæqualitatibus.

LUNAM secundarium esse Planetam ex generali Mundi Systemate clariùs apparet, eò quòd Terra Orbis sui communis est Nodus & Centrum, circa quod Periodicam Revolutionem conficit. Et licèt Secundarius Planeta sit, & minor quam ullâ Planetâ magnitudine, Mercurio excepto, cum tamen Terram quasi comitatur, eiq; majorem lucem, quam ullus Planeta præbet, & menses Anni describit, ego igitur æquum esse puto ejus Theoriam proximè Terram, (vel Solem, ut vulgò existimatur) collocare, sicut omnes *veteres Astronomi* ante nos fuerunt. *De Luna.*

I. Porrò

Luna circa terram movetur.

1. Porrò ficut *Terra* & alii *Planetæ* finguli in peculiaribus fuis Orbitis circa *Solem*, ita & hic *Secundarius Planeta*, fcil. Luna circa Terram movetur, refpectu tamen fui Syftematis à Terrâ communi ejus Centro tranflationis, in Lunæ motu duplex oritur inæqualitas, una Periodica, altera Synodica. Periodica Æquatio ad modum aliorum Planetarum obtinenda eft, nam etfi in quantitate differt, eft tamen ejufdem qualitatis, ficut mox demonftrabimus; fed Æquatio ejus Synodica ab ejus à Sole Elongatione dependet, & Evectione Syftematis fui à Terræ centro caufatur. Hoc breviter præmiffo, jam ad demonftrandum omnes tales *Lineas*, *Circulos*, *Arcus*, *Orbitas*, & *Puncta*, quæ neceffe eft, ut ad ejus Motionem calculandam fciantur, procedam.

Apogæum Lunæ quid?

2. *Aux*, vel *Apogæum* Lunæ eft illud Orbitæ punctum, in quo, cum Luna locatur, longiffimè à Terræ centro removetur, Diurno ejus motu exiftente 6′ 41″. fecundum ordinem Signorum; à quo puncto Anomalia Orbis recenfetur.

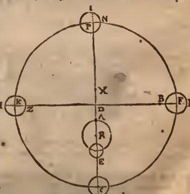
Orbita Lunæ quæ?

3. Lunæ Orbita eft imaginaria Ellipfis (ficut & illa Terræ) quæ Lunam ab occafu in ortum, fecundum Signorum fucceffionem circumfert, etfi cum aliquâ inæqualitate circa ejus centrum effe obferveiur; Converfiones enim Orbis fui, centro æquante, regulares & æquales fiunt; quod eft alter Focus Ellipfeos qui vulgò ipfum æqualitatis punctum exiftimatur. Et quia hoc Centrum æquans, Terræ refpectu, eft punctum quod verfus *Apogæum* locatur, manifeftiffimè oftendit motum Lunæ in Orbitâ fuâ (fecundum Primariorum Planetarum curfum) tardiorem effe quando eft fupra *Diacentron*, vel in fuperiore fui Circuli parte, & citatiffimum effe, quando eft fupra *Diacentron*, vel in ejus parte inferiore.

4. Super punctum D, (quod eft Centrum Orbitæ, ficut Figura exprimit) *imaginarius Circulus* defcribitur, in cujus perimetro parvus Epicyclus, cujus *Motus duplus eft ad æqualem Orbis Anomaliam*, locatur, & recenfetur ab I ejus Aphelio, verfus N, &c. adeo ut cum eft in fuæ Ellipfeos Apogæo, vel Perigæo, femper fit in I Auge Epicycli. Cum autem in K gr. 90. ab Apogæo fuo diftat, tum in Z gr. 180. ab I Auge dicti Epicycli diftat, nam ut fupra dictum eft, motus parvi Circuli eft duplus ad majoris Circuli motum.

Medius motus.

5. *Medius motus Lunæ*, vel alterius *Planetæ* fuper Focum Ellipfeos conficitur, ficut puncto X repræfentatur; cumq; verus motus ad alterum Ellipfeos Focum à A refertur, quod punctum (in Primariorum Planetarum Syftemate) Solem, Centrumq; Mundi repræfentat. Hic autem in LUNA eft Centrum Terræ, quod eft Orbis fiti punctum Umbilicarium.



Anomalia media.

6. *Anomalia media* eft Angulus ad Focum Ellipfis, qui mediæ Diftantiæ LUNÆ à puncto Apogæi fui quadrat, ficut ex Angulo P X H in fequenti figurâ oftenditur.

Anomalia Æquata.

7. *Anomalia Æquata* eft Angulus ad Centrum Orbitæ, qui ex mediâ Lunæ à puncto Aphelii, diftantiâ, exurgit; Ut Angulus P D H in adjuncto Diagrammate perfpicuè repræfentat.

Æquatio Epicycli,

8. *Æquatio Epicycli* eft arcus inter locum *Lunæ* verum in Ellipfi, & Centrum Epicycli interceptus, & in figurâ proximè fequente, Angulo N D H intelligenda eft, adeo ut Angulus P D N Anomalia fecundò Æquata vocetur.

9. *Ano-*

Anomalia Coæquata.

9. *Anomalia* autem *Coæquata* est Arcus *Ellipsis* inter lineam Absidis & verum Planetæ in dictâ *Ellipsi locum* interceptus, quæ in secundâ Figurâ, Angulo P D N intelligitur.

Angulus ad Terram.

10. *Angulus ad Terram* (vel in Primariis Planetis, Angulus ad Solem) est vera Planetæ in *Ellipsi* suâ à linea Absidis Distantia, sicut ad Solem, vel Focum Ellipseos, cui verus motus refertur, videtur.

Motus Secundarii Planetæ ☽ primò & ex propriâ suâ naturâ circa terram alligatur.

11. *Luna* autem cum *secundarius Planeta* sit, cursumq; suum circa terram agat, eamq; pro communi suo centro retinet, sicut primarii Planetæ circa Solem qui centrum Mundi est; inde efficitur ut Luna, cum sit, in lineâ Solis syzygiacâ, sicut & primarii Planetæ in Eccentro suo, tantùm Inæqualitati subjecta sit; cum autem à Sole removeatur, & extra dictam lineam sit, totum ejus *Systema* à propriâ suâ sede removetur & transfertur, ut postea demonstrabitur; undè secundæ inæqualitati subjectam esse, necesse est.

Totum Systema Lunare à propriâ sedè transfertur.

Evectio Lunæ.

12. Super punctum R in priori Figurâ imaginarius circulus describitur prope centrum Orbitæ ipsius Lunæ, per quem digressio Lunæ à prioribus inæqualitatibus in quadraturas utrimq; determinatur, dum centrum orbitæ Lunæ in ambitu hujus circelli (cujus Diameter ϖ A lineæ Apogæi Lunæ P O, aut unitur, ut in *Luminarium Syzygiis*, aut παραλλήλως per eandem extenditur, ut alias perpetuò) ferri videtur, motu duplici Lunæ à Sole, eâ scilicet lege, ut in ☌ & ☍ verâ Lunæ cum vero loco Solis, centrum Orbitæ Lunæ sit in ϖ, in Quadraturis verò in A.

Variatio.

13. Deniq; *alteram inæqualitatem* habet *Luna*, ut à certissimis *Tychonis Brahei* observationibus clariùs evincitur, quæ aliquando se extendit ad 40′ 30″. de quâ ampliùs cum ad investigationem motûs lunaris è geometricis rationibus pervenerimus, differemus.

Dimensiones Orbitæ Lunaris.

Semidiameter circuli Eccentrici D P	4047.
Semidiameter Epicycli K I = B F	2.
Eccentricitas bisecta D A = X D	175.
Variatio Æquata Anomaliæ maxima 0° 0′ 0″.	
Semidiameter circelli Evectionis R A = R ϖ	87.
Semidiameter circelli Variationis ϖ E	48.

CAP. XII.

De veri loci Lunæ per Triangulorum ratiocinium investigatione.

Observatio *Longomontani* anno Christi 1608.

INter Neotericorum Observationes variis in locis Terrarum Orbis factas, insignis est illa, quam *Longomontanus* adducit, *Lib. 1. Cap. 6. Theoric.* qui anno Christi 1608. die 12 *Februarii*, hor. 8 43′. *Hafniæ* in *Daniâ* observavit *illustrem Conjunctionem* superioris Cornu *Lunæ* cum *Aldebaran*, quando *Luna* prope Quadraturam & maximam à lineâ Syzygiacâ digressionem extitit, undè non solùm *Prosthaphæresis Eccentri*, sed etiam *Evectio* optimè determinari poterit. Et quoniam hoc tempore verus *Solis* locus fuit in gr. 3 43′ 30″ ♓, erit Æquatio temporis 7′ 40″. addenda, ita ut tempus medium ibi erat horis à meridie 8 50′ 40″. *LONDINI* verò hor. 7 58′ 40″. Ad quod tempus congruunt hi motus.

	Sig.	gr.	′	″.
Medius motus Longitudinis Lunæ	1	27.	19	47.
Apogæum Lunæ	5	9	10	11.
Nodus Boreus	4	23	54	9.
Anomalia media	8	18.	9	36.

Pro

Pro Prosthaphæresi Eccentri Lunæ inveniendâ.

προσθαφαίρεσις Eccentrici Lunæ, quâ methodo investigetur.

Sit in Schemate apposito, Anomalia Eccentri media P Q H gr. 258 9′ 36″. cujus Complementum est angulus P X H gr. 101 50′ 24″. Sitq; X *Focus medii* motus, A *Focus veri*, in quo *Terra*, & D centrum Orbitæ.

Primùm in Triangulo obliquangulo X D H dantur duo latera, D H Radius Orbis Lunæ 4047. D X semissis Eccentricitatis 175. cum angulo D X H gr. 78 9′ 36″. (quia est excessus Anomaliæ mediæ super Semicirculum gr. 180.) innotescet igitùr, per triangulorum ratiocinium, angulus X H D gr. 2 25′ 32″, undè angulus alter X D H erit gr. 99 24′ 52″, ergò habetur hujus Complementum, Q D H gr 80 35′ 8″, quo duplicato, habebis Anomaliam Epicycli B Z N gr. 161 10′ 16″, cui æqualis est angulus B H N, erit itaq; angulus interior D H N gr. 18 49′ 44″.

Ratio inveniendi prosthaphæresin Eccentri Lunæ, per Triangulorum Analysin perfacilis.

In Triangulo D H N è datis lateribus, D H 4047. H N 2. & angulo comprehenso D H N gr. 18 49′ 44″. innotescit angulus H D N 0′ 33″ & H N D gr. 161 9′ 43″. unà cum latere D N 4045. Jam si angulus H D N auferatur ab angulo jamdudum invento Q D H gr. 80 35′ 8″. manebit angulus Q D N gr. 80 34′ 35″.



Deinde in altero Triangulo A D N habentur latera D N 4045, D A 175, unà cum angulo ab iisdem comprehenso A D N gr. 80, 34′ 35″. datur itaq; angulus ad umbilicum D A N gr. 96 57′ 43″, & latus A N. Dein subtrahatur hic angulus D A N ab Anomaliæ mediæ Complemento, & remanet Æquatio Eccentri absoluta gr. 4 52′ 41″. addenda.

	Sig.	gr.	′	″.
Medius motus Lunæ	1	27	19	47.
Prosthaphæresis Add.		4	52	41.
Locus Lunæ in Ellipsi	2	2	12	28.

Si autem è loco Lunæ Elliptico verus locus Solis auferatur Sig. 11 gr. 3. 43′ 30″, remanet distantia Luminarium, Sig. 2 gr. 28 28′ 58″, cujus duplum est Sig. 5. gr. 26 57′ 56″.

De Reflectione & Evectione Lunæ.

Secunda Lunæ Inæqualitas, ejusq; Hypothesis.

Prima harum Inæqualitatum à D. *Tychone* Variationem, à *Bullialdo*, Reflectionem appellatur, quando etenim proficiscitur Luna à Syzygiis ad Quadraturam, linea Absidum P C Q ex translatione totius Systematis Lunaris evehitur extra locum naturalem. Et dum Umbilicus C describit Semicirculum B C F, reflectitur Apogæum versus V secundum seriem Signorum. Quando autem describit alterum Semicirculum F O B, reflectitur Apogæum contra ordinem Signorum. Reflectente igitùr Lunæ Apogæo per Evectionem Centri Systematis lunaris C circa circulum B N C F O, Lunæ locus indies promovetur, aut retrahitur aliquantulum, ut rectissimè admonet vir clarissimus & eruditissimus *Ismael Bullialdus.*

Et quoniam ex Observationibus *Tychonicis*, maxima hujuscemodi Reflectio deprehenditur esse in Octantibus, Scrup. 40′ 30″, quam etiam *Longomontanus* Lib. 1 Cap. 6. *Theoric.* & *Bullialdus* Lib. 3. Cap. 7. *Astron. Philolaic.* retinent,

retinent, idcircò in eâ, donec hujus rei veritas ab Observationibus & experientiâ longiùs detecta erit, acquiescimus.

Quamvis determinetur hæc secunda Inæqualitas per Doctrinam *Trigonometriæ* in Lunari Hypothesi, ad modum nihilominùs *Longomontani* commodè hic super Circello demonstratur, cujus Semidiameter A L vel A F maximam Reflectionem in sese continet.

In nostro Exemplo, quæratur Reflectio duplicatæ distantiæ ☽ à ☉ gr. 176 57′ 56″. competens itaq; in eodem circello numeretur eadem Anomalia à P per L in H, cujus Complementum erit arcus H F gr. 3 2′ 4″. Quare instituitur talis Analogia.

Ut Radius A L gr. 90 ad A L 40′ 30″; ita A M = D H gr. 3 2′ 4″, ad A M Reflectionem quæsitam scrup. 2′ 9″. gr. ′ ″. Schema Reflectionis Lunæ propemodùm *Tychonico* consentiens.

Complement. Anom. æquat a C E	96	57	43.
Reflectio P C a			
Subtr.		2	9.
Anomalia correcta P C E.	96	55	34.
Complementum N C E	83	4	26.

Pro Evectione Lunæ inveniendâ.

Sit in hoc Diagrammate P Q E Orbis Lunæ, E locus Lunæ, C centrum Orbis lunaris, B locus Terræ, ex quo in circello B N C F numeretur duplicata distantia lunæ à Sole, à B per N in C gr. 176 57′ 56″, cui æqualis est Angulus C A B, hujus Complementum mensurat angulum F A C gr. 3 2′ 4″. Quoniam jam per 20. Prop. 3′ Element. erit angulus F B C dimidium anguli F A C, videlicet, gr. 1 31. 2″, idcircò si angulus B C N = C B F adjiciatur angulo N C E, Comp'. nimirum anguli ad Umbilicum N C E gr. 83 4′ 26″, prodit angulus E C B gr. 84 35′ 28″.

Primùm itaq; in Triangulo A C B æqualium crurium, dantur omnes anguli C A B gr. 176 57′ 56″, A C B = A B C gr. 1 31′ 2″, cum latere A B = A C Part. 87 50. innotescit igitùr B C 175. ferè.

Rursùm in Triangulo E C B, quoniam habentur duo latera C E 4020. C B 175. cum angulo ab iis comprehenso E C B gr. 84 35′ 28″, ergò habetur angulus Evectionis C E B gr. 2 29′ 31″, & distantia Lunæ à Terrâ B E 4006.

	gr.	′	″	
Reflectio	0	2	9.	Add.
Evectio	2	29	31.	Add.
Vera Æquatio Secundaria	2	31	40.	Add.

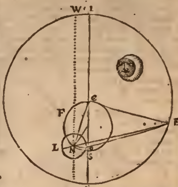
THEORIA nostra LUNÆ Secundaria.

Circitèr annum 1649. quando de motu Lunæ primùm agimus (antequàm opera *Tychonis* & *Longomontani* viderimus) hæc subsequens Theoria, in mentem mihi, quæ hic recensetur, advenit. Theoria Lunæ altera à nobis olim inventa.

In hâc Figurâ sit I W Q E Orbis Lunæ, cujus centrum D, I locus Apogæi, C Umbilicus, seu focus, in quo Terra, A centrum Circelli secundæ Inæqualitatis, N Centrum parvi Circelli Variationis, E locus Lunæ in Ellipsi.

Primùm in circello C F N C numeretur duplicata distantia Lunæ à Sole ab Umbilico C per F in N gr. 176 57′ 56″, cujus Complementum it Angulus S A N gr. 3 2′ 4″, Et quia angulus S C N dimidius est S A N, nempè gr. 1 31′ 2″, idcircò in Triangulo æqualium crurium C A N, dantur omnes anguli, A C N = A N C gr. 1 31′ 2″, & C A N gr. 176 57′ 56″, cum latere A N = A C 87 50, ergò datur latus C N 175. ferè. Si autem angulus S C N gr. 1 31′ 2″, addatur angulo ad Umbilicum S C E gr 83 2′ 17″, habetur angulus E C N gr. 84 33′ 19″.

Ratio altera investigandi Lunæ Evectionem.



In Triangulo itaq; obliquangulo ECN, è datis duobus Lateribus CE 4020, CN 175. cum angulo ab iisdem comprehenso E C N gr. 84 33′ 19″, invenitur Angulus C E N gr. 2 29′ 30″. & latus E N 4006. ut ante.

Modus alter inveniendi variationem.

Deniq; in parvo Circello L S L numeretur denuò duplicata distantia ab L ad S gr. 176 57′ 56″, cujus Complementum erit Angulus E N O gr. 3 2′ 4″. cui æqualis est Angulus S A N. Itaq; in Triangulo E N O habentur Latera E N. 4006. N O 48. cum Angulo comprehenso E N O gr. 3 2′ 4″. innotescit igitur Angulus N E O 2′ 12″.

Æquatio ☽ secundaria	C E N	gr. 2	29′ 30″.
Variatio	N E O		2 12.
Æquatio 2. adæquata		2	31 42.

Deniq; addatur hæc Æquatio gr. 2 31′ 42″. loco Lunæ Eccentrico, sig. 2. gr. 2 12′ 28″, & emerget Longitudo Lunæ quæsita in gr. 4 44′ 10″. ♊.

De Latitudine Lunæ, ejusq; Calculo.

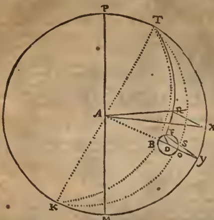
Veterum opinio.

Veteres Astronomi (quibus assensit *Copernicus*) latitudinem Lunæ solùm dependentiam super ipsius Nodos habuisse, opinati sunt, necnon semper ejusdem magnitudinis & quantitatis in locis æqualitèr ab eadem distantibus fuisse tàm in Conjunctionibus quàm Oppositionibus, & Quadratis cum Sole Aspectibus; invenimus autem per accuratas *Tychonis* & cæterorum post se Observationes, maximam Latitudinem in illius Quadraturis plus esse per Scrup. 17′. quàm in illius Conjunctione sive Oppositione cum Sole, ubi nunquam excedit grad. 5 0′ quod fortassè emotione Systematis Lunæ caussatum foret.

Lunaris latitudinis Theoria.

Hæc verò omittimus, & illius Latitudinem per Doctrinam Triangulorum juxta Theoriam *Tychonianam* ejus motionis supputare demonstrabimus, quem ad finem hoc præmitto Diagramma, in quo T P K Y Orbem Lunæ repræsentat, K P T, Planum Eclipticæ in Quadraturis, K S T in Syzygiis, T Nodum boreum, K Nodum austrinum, Y O maximam Lunæ Latitudinem in Conjunctionibus & Oppositionibus gr. 5 0. y p maximam Latitudinem in Quadraturis gr. 5 17′. His præcognitis, quæratur vera Lunæ Latitudo

Schema latitudinis Lunæ.



titudo tempore prædictæ Observationis *Longomontani*, in quo verus Lunæ motus est Sig. 2 gr. 4 44′ 8″. Nodus ejus Boreus Sig. 4 gr. 23 49′ 15″, qui ablatus ex loco Lunæ vero, relinquit Argumentum latitudinis Sig. 9 gr. 10 54′. 53″.

In Diagrammate adjuncto, maxima Latitudo Lunæ in Conjunctione sive Oppositione cum Sole per angulum O T Y intelligitur gr. 5 0′. Maxima verò in Quadraturis Latitudo per Angulum P T Y ostenditur gr. 5 17′. Differentia est scrup. 17′. semissis differentiæ D O 8′ 30″, cum quo intervallo super centro D describatur Circellus, literis O S F P notatus, in quo numeretur Duplicata Distantia Lunæ à Sole ab O per S in F gr. 176 57′ 56″. Tum in Triangulo Y D F dantur (1.) D Y inclinatio Orbitæ ☽ media gr. 5 8′ 30″. (2.) D F differentia maximæ & minimæ inclinationis 8′ 30″, cum angulo comprehenso F D Y gr. 176 57′ 56″. ergò datur Angulus D Y F 4′ 54″, qui est Æquatio Nodorum, & Y F Latitudo ☽ maxima gr. 5 16′ 59″.

Quomodo vera Lunæ Latitudo per ratiocinium Triangulorum inveniatur.

In Triangulo Sphærico T X R ad R Rectangulo, datur T X gr. 79 5′ 7″, cum angulo X T R gr. 5 16′ 59″, ergò habetur X R, vel angulus R T X gr. 5 11′ 14″, qui mensurat latitudinem Lunæ ab Eclipticâ, tempore Observationis *Longomontani*.

Reductio nihil aliud est, quam differentia inter locum Lunæ in Orbe suo & Eclipticâ, & sic inveniatur. In Triangulo T X R, ex datis T X gr. 79 5′ 7″, R T X gr. 5 16′ 59″, datur T R gr. 79 2′ 24″. Differentia 2′ 43″, est Reductio quæsita, quæ addita loco Lunæ præinvento, ostendit locum Lunæ ad Eclipticam reductum in gr. 4 46′ 53″, ♊.

Reductio quid?

CAP. XIII.

Nova & vera trium superiorum Planetarum, Saturni, Jovis & Martis, Theoria, in Longitudinem & Latitudinem.

1. EX Mundi Systemate, Orbium Planetarum ordinem, situmq; & distantiam à se invicem discernamus, undè Solem non esse Planetam, semper

De superioribus Planetis ♄ ♃ ♂.

Solem non esse Planetam, semper autem visibilis Mundi centrum, locum suum retinere.

autem visibilis Mundi centrum, locum suum, circa quod omnes primarii Planetæ moventur, retinere, observemus. Et loco Solis (quem vulgus & indocti inter Orbes *Martis* & *Veneris* collocârunt) *Terram invenimus*, qui (nil dubium est) quin ejus verus locus sit, adeo ut ex communi sensu in quantum Solem moveri putamus, tantum è contrario Terra moveatur. Cum igitùr ex Planetis alii supra, alii infra Terræ orbem versus centrum collocentur, eos superiores Planetas qui supra, eos autem inferiores, qui infra, vel intra Terræ Orbem sunt, appellamus; atq; ex priore numero, *Saturnum*, *Jovem*, & *Martem* invenimus, qui supra vel extra magni Terræ Orbis perimetrum collocantur; cum igitùr verum Solis à Terrâ locum invenire docuerimus, jam & veros horum trium Planetarum à Terrâ locos calculare demonstrabimus.

Terra permeat circa Solem inter Orbes ♂ & ♀, adeo ut ex communi sensu, quantum terra progreditur in Orbe Ecliptico, tantundem Sol in eodem Orbe ex adverso moveri videatur. Planetæ superiores & inferiores qui?

Planetas unico motu moveri, & per unicum circulum, adeoq; in eorum motuum qualitate inter se simillimos & maximè uniformes esse.

2. Nos certè & infallibilitèr docent Observationes hos tres Planetas, In suorum motuum qualitate, inter se simillimos & maximè uniformes esse, & quantitate tantùm atq; proportione à se invicem differre, quapropter una Figura, ad generalem suorum motuum Demonstrationem, sufficie.

Via Solis, κύκλος ἡλιακὸς, vel κύκλος ὁ διὰ μέσων τῶν ζωδίων. Viæ Planetarum, Solis viæ, obliquæ sunt.

3. Hi tres Planetæ communitèr duplicem habere motum existimantur, unum longitudinis, alterum latitudinis; sicut enim *via Solis* (sic enim illam vulgaris opinionis respectu voco) est obliqua Æquatori, sic viæ horum Planetarum, viæ Solis, obliquæ sunt, ideoq; suo loco motus suos in Longitudine describam, & quomodò sui Orbes à Plano Eclipticæ inclinent, demonstrabo. Primò autem à motibus suis, quasi longitudinis respectu, quæ est in consequentiâ Signorum ab occasu In Ortum, incipiam. Cumq; nobis qui hic super primarium Planetam, scil. terram vivimus, eorum motus oculo jam directi, mox retrogradi, deindè stationarii, maximè inæquales & irregulares videantur, ut igitur *φαινόμενα* salvarent, veteres Astronomi (Terræ motûs ignari) alia auxilia effingere cogebantur, nam præter eccentricum motum, unumquemq; Planetam in Epicyclo, cujus centrum in Eccentrici circumferentiâ ferri putabant, peculiarem habere motum fingebant, adeoq; circulorum, & contrariorum motuum multiplicitatis auxilio (etsi omninò contra rationem & naturam) parvum absfuerit quin ad eorum apparitiones perventum sit, sicut ex *Ptolemæo*, & qui illum secuti sunt, quorum opera hodiè extant, videre licet, postquam doctus, doctus ille *Copernicus* verum revelare cœpisset, *Joannes Keplerus*, *luminare illud dignissimum*, venit, qui fictas præcedentium suppositiones omninò repudiavit, & in suo orbe veritatem movere docuit, ex quo posteriorum Observationum auxilio, lucidi veritatis radii magis resplendescunt, sicut iis qui in cœlestibus observationibus versati sunt, apparet.

Epicyclorum absurditas.

Planetarum Orbes Soli eccentrici sunt.

4. Horum Planetarum orbes Soli eccentrici sunt, quòd ex inæquali eorum ab eo distantiâ & Orbitarum suarum æquatione, quæ in uno Planetâ; quam altero, majores sunt, ut posthâc prolixius exprimetur, apparet.

Aphelium Planetæ quid.

5. *Aphelium Planetæ* est illud Orbitæ punctum, in quo cum Planeta locatur, maximo Intervallo à Sole & centro Mundi distat, & tum tardissimè movetur; adeo ut ab hoc puncto distantia Planetæ recenseatur, ut ex eâ inæqualitas motûs illius inveniatur; adeo ut arcus vel Planetæ ab hoc puncto distantia, Anomalia Eccentri vocetur, cujus usus posthâc ostendetur.

Anomalia quid.

6. Hi tres superiores Planetæ, *Saturnus*, *Jupiter*, & *Mars*, singuli in peculiaribus suis Orbitis, ab occasu in Ortum circa centrum æquans æqualitèr moventur, Revolutiones suas annis Ægyptiis perficientes, ut sequitur.

						Diurni medii.						
	An.	Di.	Ho.	′	″	′	″	‴	iv	v	vi	vii.
♄	29	162	1	58	2.	2	0	35	27	8	44	51
♃	11	315	14	30	54.	4	59	15	55	17	37	5.
♂	1	321	22	20	44.	31	26	39	7	57	13	40.

7. Cen-

7. *Centrum æquans*, vel *Focus medii motûs* est punctum in lineâ Augis, quod inter Aphelium & centrum Eccentri collocatur; quod tàm procul à centro Eccentri versùs Aphelium distat quàm Sol à dicto centro versùs Perihelium. Ut in adjuncto Diagrammate P Q est linea Augis, D centrum Eccentri, A Focus veri motus, vel locus Solis, & X centrum Æquantis, vel alter Focus Ellipseos, cui medius motus refertur, quæ duo puncta à D noto Orbitæ centro æqualitèr distant. Focus medii motus.

8. *Orbis Planetæ est Ellipsis* in quâ Planeta assiduum ejus cursum & motum, etsi nonnullâ inæqualitate, agit, quia conversiones suarum Orbitarum non ad sua centra æquantur, sed ad centrum Æquantis, quod punctum in hoc Diagrammate litera X notatur, ut supra dictum est. Orbis Planetæ quid.

9. Quia *Centrum Æquantis* vel punctum medii motûs versus Aphelium, vel Augem Eccentri locatur, necessariò sequitur Planetam tardius moveri quando est supra *Diacentron*, vel in superiore Orbitæ I P C, & citiùs quando est infra Diacentron, vel in inferiore ejus parte C Q I; nam minor pars illius ad superiorem partem circuli Æquantis pertinent, & major pars inferiori ejus parti debetur, ut in hàc Figurâ, ubi discernatis, Quare verus Planetæ motus inæqualis est.



quod illa pars Ellipseos, quæ est supra centrum æquantis X, est minor quàm illa quæ infra idem est.

10. Super punctum D, Eccentricus describitur, qui est punctatus circulus, cujus circumferentia ad centrum Epicycli ferendum, valet, in cujus Epicycli perimetro, duplum Æquatæ Anomaliæ à P numeratur, quod ad verum Planetæ in Ellipsi suâ locum & ejus à centro Orbis sui distantiam investigandum valeat; cum enim Planeta est vel in Aphelio vel in Perihelio suo, invenitur in puncto P, cum autem est Diacentralis est in puncto C vel I, & tùm proximus & centro D.

11. *Anomalia Æquata est* vera Planetæ à puncto Aphelii sui distantia, sicut videtur ad D centrum Orbitæ, quod in priore Figurâ angulis P D B, P D E, vel P D F intelligitur. Anomalia æquata quid?

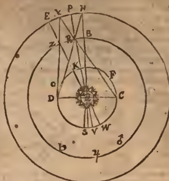
12. *Sed angulus ad Solem*, qui, angulis P A B, P A E, vel P A F, qui vulgò Coæquatæ Anomaliæ Eccentri appellantur, demonstratur, est vera Planetæ ab Aphelio distantia, quemadmodùm ad Solem & centrum Mundi videtur. Angulus ad Solem quid?

13. *Æquatio absoluta* est differentia inter mediam Anomaliam, & angulum ad Solem, sicut posthac demonstrabimus. Prosthaphæresis Eccentri quid?

14. Ex generali Mundi Systemate discernamus quomodo *Sol* in centro & terra in medio Planetarum orbe locetur, quem locum *Ptolemæus & veteres Astronomi* Soli dabant, unde motus, & omnium Planetarum loca, ad unguem demonstrare possimus; atq; hoc ego primùm generalitèr hic

hic demonstrabo, & deinde ad exquisitè, quod hic promissum est determinandum perveniam.

Demonstratio.



Demonstratio generalis annuæ inæqualitatis trium superiorum Planetarum.

In hâc Figurâ sit A Sol & centrum Mundi, C R D S annuus Terræ orbis, B ♄ ♃ ♂ orbis unius Superiorum Planetarum, B locus Planetæ datus, & denique H P X E magnus Fixarum Stellarum, seu Sphæræ octavæ, orbis. Cum igitùr Terra erit in S, Solem spectans in A, in Conjunctione cum Planetâ in B, tum in Planetâ, nulla annua Inæqualitas apparet, sed est in maximâ à Terrâ remotione in *Apogæo Epicycli*, ut veteres Astronomi existimabant; sed postquam Terra volvitur ab S in C, angulus annuæ inæqualitatis est angulus C R A, cui angulus P R X æqualis est; quod hic motum Planetæ auget, & longius, quàm reipsâ est, apparere facit. Verus enim locus in 8ª. Sphærâ est ad P, sed Planeta eodem momento à terræ inhabitantibus ad X. Deniq; cum Terra ad B pervenit & Planeta ad Z, terra inter Solem & Planetam interponitur, quo tempore Planeta est Terræ proximus, vel, ut veteres Astronomi volunt, in *Perigæo Epicycli*: terrâ igitùr & Planetâ in rectâ lineâ A E, existentibus, Planeta omninò ab annuâ inæqualitate liberatur, & quàmdiu *Terra* est in motu ab F ad O, tamdiu *Planeta Retrogradus* apparet, quantum arcus H X (in Fixarum Stellatum Orbe) continet, etsi interea, durante hâc apparitione, Planeta est in progressu secundum proprium ejus motum à B ad Z.

Quo tempore, Planeta est in maximâ remotione à Terra.

Causa velocitatis.

Quando Planeta Terræ est proximus.

Quando à Parallaxi Orbis annui liberantur Planetæ.

Causa regressionis Planetæ.

Προσθαφαίρεσις seu παράλλαξις Orbis quid.

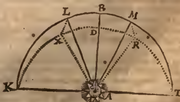
15. *Orbis Terræ Parallaxis* est differentia inter verum locum à Sole & locum qui à terrâ videtur, quiq; in priori Diagrammate angulo repræsentatur; ad quam investigandam, tria scienda sunt (1.) Planetæ à Sole distantia (2.) Terræ à Sole distantia, (3.) Angulus inclusus, qui Planetæ à Sole locum ex vero Solis à Terrâ loco subtrahendo, Invenitur, & Anomalia Orbis annui vocatur.

Monitum.

16. Cum Orbis Anomalia est minor sex Signis, Orbis Parallaxis ad locum Planetæ addit, & Terram habitantibus longius quàm est, apparere facit; cum autem sex signis majòr est, eundem diminuit, & facit ut non tam procul quàm est appareat; quod supra perspicuè demonstravimus.

Nodi quid?

17. *Nodi sunt duo puncta* in quibus planum Eclipticæ orbitam Planetæ in locis oppositis juxta Solis centrum intersecat. Ut in hâc figurâ, ubi T B L K planum Orbitæ repræsentat, & T D X K planum Eclipticæ, quæ se alternis vicibus in punctis T & K, juxta A centrum Solis appositis, intersecant.



Argumentum inclinationis quid?

18. *Argumentum Inclinationis* est arcus Orbitæ inter Nodum Boreum & Planetæ à Sole locum interceptus, qui in consequentia Signorum numeratur. Ut in hoc Diagrammate

mate T Nodum Boreum repræsentat, K Nodum austrinum, & L locum Planetæ, ergò K L est Complementum Argumenti Inclinationis.

Circulus inclinationis qui.

19. *Circulus Inclinationis* est magnus circulus circa Solem in Fixarum Sphærâ, qui in Eclipticam rectis angulis incidit.

Inclinatio Planetæ.

20. *Inclinatio Planetæ* est circuli Inclinationis arcus, qui inter Eclipticam & corpus Planetæ comprehenditur, & in supradicto Diagrammate, arcu L X repræsentatur, qui maximus est quando Planeta in limitibus maximæ latitudinis B D 90. gradus à Nodo suo distat. Hic autem Observandum est, quòd maxima *Saturni* à plano Eclipticæ Inclinatio est 41680. *Jovis* 12424. *Martis* 4913.

Locus Planetæ eccentricus.

21. *Locus Planetæ in Eclipticâ Heliocentricus*, est illud Ipsum Orbitæ punctum in quod circulus inclinationis (qui à loco Planetæ in Orbe suo procedit) rectis angulis incidit. Ut in retento Diagrammate, L est locus Planetæ in Orbe suo, à quo Circulus Inclinationis procedit, & in Eclipticam ad X rectis angulis incidit, adeo ut X Eccentricus Planetæ locus in Eclipticâ sit.

Locus Eclipticus Planetæ qui?

Reductio.

22. *Reductio* est differentia inter Longitudinem Planetæ in Orbitâ suâ, & ejus locum in Eclipticâ ab alterutro Nodo numeratum, & in præcedente Schemate, ex differentiâ inter K L & K X intelligenda est. De Reductione observandæ sunt Regulæ sequentes.

1. Si Planeta discedit à Nodo alterutro ad limites maximæ latitudinis, auferenda est Reductio à loco Heliocentrico in Orbitâ invento.

2. Si Planeta à limite recedens, accedit ad Nodum, addenda est Reductio, loco Heliocentrico in Orbitâ reperto.

Curtatio intervalli quid.

23. *Curtatio Planetæ* est particula à lineâ intervalli, vel suæ à Sole distantiæ abscissa, sagittæ Inclinationis quadrans. Ut in supradictâ figurâ, A L est Intervallum seu distantia data, A X distantia curtata, cujus differentia est *ipsa Curtatio*.

Latitudo Planetæ quid.

24. *Latitudo Planetæ* est angulus ad *Terram* Orbitæ Planetæ à plano Eclipticæ inclinatione factus, quod in secundo Saturni Diagrammate angulo L S L repræsentatur, cujus inveniendi modus posteà docetur.

Tabula particularium Dimensionum Orbium Saturni, Jovis, Martis & *Terræ*.

Dimensiones Orbium Planetarum.

	♄	♃	♂	⊖
Semidiameter Circuli Z D vel K D.	952500	521300	152040	100000
Semidiameter Epicycli Z P = K C.	788	299	327	8
Eccentricitas D X = D A.	54800	24960	14115	1788
Variatio Æquata Anomalia maxima.	0° 5' 0"	0° 2' 58"	0° 14' 55"	0° 1 26
Angulus maxima inclinationis B A O.	2 30 30	1 21 56	1 51 4	0 0

His præmissis tanquam ad Theoriam nostram enucleandam & intelligendam necessariis, jam ad veros eorum motus doctrinâ Trigonometriæ indagandos procedam.

CAP. XIV.

De Motibus Stellæ SATURNI.

DE SATURNO.

A *Saturno* supremo totius Mundi Systematis *Planetâ* hic primùm incipiemus, & ut Hypotheseos nostræ veritatem, & fundamentum nostrarum Tabularum confirmemus, approbatis & accuratissimis nuperi & verè admirati *Tychonis Brahei* observationibus utemur.

Ut autem veritas hujus doctrinæ Theoreticæ sese nobis pellucidius patefaciat,

faciat, operæ-pretium proculdubiò foret, præſtantiſſimus illas Obſervationes veri illius loci expromere, quæ olim à D. *Tychone* & *Longomontano* in ſitibus hujus Planetæ acronychiis cœlitùs factæ ſunt, & poſtea ad motum ejus accidentarium extra ſitum acronychium perſcrutandum deveniam.

Annus Chriſti 1582.

Primùm accepimus Obſervationem nobiliſſimi *Tychonis Brahei* factam anno Chriſti 1582. *Auguſti* die 21 hor. 2 0′. P. M. *Uraniburgi*, quo tempore *Saturnus* obſervatus eſt in gr. 7 25′ ♓, in oppoſito Solis loco.

Propter Meridianorum diſcrimen auferenda ſunt Scrupula horæ 52′ quamobrem Tempus hujus Obſervationis datum eſt *Londini* hor. à meridie 1 8′.

Medii motus SATURNI *hi ſunt.*

	Sig.	gr.	′	″.
Medius motus ♄	11	13	44	19.
Aphelium	8	25	45	25.
Nodus Borealis	3	20	21	28.
Anomalia media	2	17	58	54.

Ex quibus mediis motibus motus Saturni *verus determinetur hoc modo.*

Sit in Diagrammate oppoſito PHQP Orbis *Saturni*, ejuſq; centrum D, Aphelium P, Perihelium Q, ſitq; X *Focus Ellipſeos*, ad quem medii motus reſpiciunt, A *Sol* ſeu *Focus alter*, DX = DA ſemiſſis Eccentricitatis 54800. & PXS Anomalia media gr. 77 58′ 54″.

Primùm in Triangulo DXS, dantur DS 952500. DX 54800. cum angulo DXS gr. 77 58′ 54″. ergò habetur angulus DSX gr. 3 13′ 33″. Subtrahe autem DSX à PXS, & relinquit angulum XDS gr. 74 45′ 21″. quo duplicato, venaberis Anomaliam variationis gr. 149 30′ 42″, ex quâ, & variatione maximâ 5′ 0″. variatio SH erit 2′ 32″, ut ex doctrinâ in Solis Theoriâ, evincitur. Adde autem angulum SDH 2′ 32″, ad angulum PDS gr. 74 45′ 21″, eritq; angulus PDH gr. 74 47′ 53″. duplicato autem hoc angulo PDH, habebis motum Epicycli αN = angulo αHN gr. 149 35′ 46″.

THEORIA motûs Saturni in Longitudinem.

Calculi Geometrici forma in Ellipſi.

In Triangulo DHN habentur latera DH 952500, HN 788. cum angulo indidem comprehenſo DHN gr. 30 24′ 14″. (eſt enim angulus DHN complementum anguli αHN ex Hypotheſi) ergò dantur anguli HND gr. 149 34′ 19″: HDN 1′ 27″, cum latere DN 951816. ablato angulo HDN à PDH gr. 74 48′ 52″. relinquitur Anomalia ſecundò æquata PDN gr. 74 46′ 26″, cujus Complementum ad Semicirculum eſt angulus ADN gr. 105′ 13′ 34″.

Ad hæc in triangulo ADN, ex datis lateribus DN 951816, DA 54800. & angulo comprehenſo ADN gr. 105′ 13′ 34″, datur angulus ad Solem DAN gr. 71 38′ 29″. qui ablatus ab Anomaliâ mediâ gr. 77. 58′ 54″, relinquit Æquationem veram & abſolutam gr. 6 20′ 25″. ſubtrahendam. Jam ſi ex motu *Saturni* medio rejiciatur hæc Eccentri Æquatio, relinquitur locus *Saturni* verus à Sole in Eccèntro Sig. 11. gr. 7. 23′ 54″.

Deniq; ſi auferatur locus Nodi Borei Sig. 3 gr. 20 21′ 28″, à loco Eccentrico,

trico, Argumentum latitudinis ostendit esse Sig. 7 gr. 17 2′ 26″, ex quo invenitur Reductio (ut infra docebitur) 1′ 40″ subtrahenda. Locus igitur *Saturni* in Ecliptica est in gr. 7 22′ 14″ ♓, qui Observationi *Tychonicæ* proxime consentit.

Synopsis quatuordecim aliorum locorum SATURNI *in vero Solis opposito, cum Calculo veri ejus loci ad eadem tempora, juxta præcedentem Triangulorum doctrinam exeuntium.*

Synopsis fulsionum 14. Acronychiarum. SATURNI.

Tempus Uraniburgi Anni	Men.	D.	H.	M.	Long. obser. Sig.	Gr.	′	Longit. media S.	gr.	′	″	Anomalia S.	gr.	′	″	Longit. Supp. S.	gr.	′	″	Dif.	′
1583.	Sept.	3	1	0	♓	19	50	11	26	23	58	3	0	37	11	♓	19	47	50	2	10—
1584.	Sept.	15	6	30	♈	2	34	0	9	2	8	3	12	13	57	♈	2	31	7	2	53—
1585.	Sept.	28	19	30	♈	15	39	0	21	44	57	3	25	55	24	♈	15	38	50	0	34—
1586.	Octo.	12	11	0	♈	29	2	1	4	25	58	4	8	35	1	♈	29	4	11	2	11+
1587.	Octo.	26	9	0	♉	12	46	1	17	7	31	4	21	15	10	♉	12	47	39	1	39+
1588.	Nov.	8	10	10	♉	26	44	1	29	47	21	5	3	52	27	♉	26	43	43	0	17—
1589.	Nov.	22	14	30	♊	10	53	2	12	31	27	5	16	36	20	♊	10	56	7	2	0+
1590.	Decem.	6	20	30	♊	25	10	2	25	13	41	5	29	17	10	♊	25	9	41	0	19—
1591.	Decem.	21	1	0	♋	9	24	3	7	55	48	6	11	57	54	♋	9	24	15	0	15—
1595.	Ian.	30	21	0	♌	21	15	4	16	0	40	7	19	58	36	♌	21	15	23	0	7—
1608.	Iul.	9	3	0	♑	26	53	10	0	25	31	1	4	5	27	♑	26	55	34	2	34+
1609.	Iul.	21	13	0	♒	8	31	10	13	4	3	1	16	42	37	♒	8	28	31	2	29—
1610.	Aug.	2	22	30	♒	20	10	10	25	42	34	1	29	19	44	♒	20	13	8	3	8+
1611.	Aug.	15	16	0	♓	2	12	11	8	21	45	2	11	57	32	♓	2	12	44	0	44+

Examen veri motûs SATURNI *extra situm Acronychium.*

De motu ♄ extra situm Acronychium.

Expeditâ Inæqualitate *Saturni* Periodicâ in ipsius Ellipsi, Secundam Inæqualitatem, quam pati videtur illius motus per motum *Terræ* annuum circa corpus Solarem inquirere debemus, & in hunc finem, aliquot Observationes selectissimas à D. *Tychone* extra situm Acronychium factas excerpemus, ut veritas hujus Theoriæ *Saturni* nobis pateat.

Annus 1587.

Observatio *Tychonis* prima cadit in annum 1587. diem 15 *Januarii* hor. 5 45′ *Uraniburgi*, quo tempore, *Saturnus* ex *Terrâ* videbatur in gr. 26 24′ ♈, cum latitudine Australi gr. 2′ 25″.

Processus Calculi.

Verus Solis locus tunc fuit in gr. 5 22′ 25″ ♒, & distantia Terræ à Sole 98450.

Medii motus Saturni tales sunt.

	Sig.	Gr.	′	″
Medius motus Saturni	1	7	36	27.
Aphelium	8	25	51	19.
Nodus Boreus	3	20	24	6.
Anomalia media	4	11	45	8.

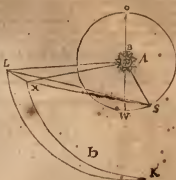
Ex his motibus exoritur angulus ad *Solem* gr. 126 36′ 35″, qui ablatus ex Anomaliâ mediâ, relinquit Prosthaphæresin Eccentri gr. 5 8′ 33″. Aufer igitur hanc è medio motu Saturni gr. 37 36′ 27″, & remanet locus Saturni Eccentricus gr. 32 27′ 54″.

De Reductione loci ♄ ad Eclipticam.

	S.	°	′	″
Locus Saturni eccentricus	1	2	27	54.
Nodus Boreus subtrahend.	3	20	24	6.
Argumentum latitudinis	9	12	3	48.

 In

In Triangulo Sphærico rectangulo XKL datur angulus maximæ Inclinationis XKL gr. 2 30′ 30″, cum latere KL gr. 77 56′ 12″, quod est Complementum Anomaliæ Latitudinis, ex quibus datum est latus XK gr. 77 55′ 29″. Differentia autem Basis KL & lateris KX 0′ 43″, est Reductio quæsita. Et quoniam movetur *Saturnus* à limite maximæ latitudinis ad Nodum Boreum, monstrat Reductionem esse addendam.



	Sig.	gr.	′	″
Locus Saturni eccentricus	1	2	27	54.
Reductio add.			0	43.
Locus ♄ ad Eclipticam reductus	1	2	28	37.
Locus Solis verus	10	5	22	25.
Anomalia Orbis annui.	9	2	53	48.

De Inclinatione Orbis SATURNI *ab Ecliptica.*

In Diagrammate sit (ut prius) L locus *Saturni* in Orbitâ, X in Ecliptica, K Nodus Boreus, KL Complementum Argumenti Latitudinis gr. 77 56′ 12″ & LX Inclinatio ab Ecliptica.

Ut Radius gr. 90, ad Inclinationem Maximam 41685, ita Sinus KL gr. 77 56′ 12″, ad LX 40764. quæ est Inclinatio communi Radio congruens, sed qualium distantia *Saturni* à Sole 918644. hic Radio utitur, Inclinatio erit tantùm 39315.

Per Lib. 2. Cap.5.Prob.1. Ad hæc in Triangulo Rectangulo AXL, notum est Latus AL 918644, & latus XL 39315, ergò dabitur distantia curtata AX 917802.

Investigatio Parallaxeos Orbis annui in Saturno.

In eodem Diagrammate sit A Sol, S Terra, OWS Orbis *Terræ* annuus, X locus *Saturni* ad Eclipticam reductus, & angulus SAX excessus Anomaliæ Orbis supra Semicirculum.

Per Cas. 2. Triang. Plan. Obliq. Ergò in Triangulo ASX, dantur latera AX 917802, AS 98450, cum angulo ab iisdem comprehenso SAX gr. 92 53′ 48″, notus itaq; est angulus AXS gr. 6 4′ 55″, qui est Parallaxis Orbis annui, & angulus Elongationis ASX gr. 81 1′ 17″.

	Sig.	Gr.	′	″
Locus ♄ à ☉ ad Eclipticam reductus	1	2	28	37.
Parallaxis Orbis annui Subtr.		6	4	55.
Verus locus ♄ à terrâ visus.	0	26	23	42. id est in gr.

26′ 24′ ♈, omninò observationi congruens.

Per Cas. 4. Triang. Plan. Obliq. In eodem Trigono, ex angulis ASX gr. 81 1′ 17″, SAX gr. 92 53′ 48″ & latere AX 917802, datur latus SX 927960. quod est distantia Saturni à Terrâ.

Determinatio

Determinatio Latitudinis Saturni in Terrâ.

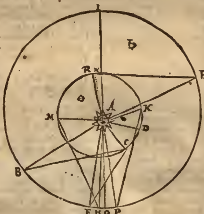
In Figurâ præcedente, repræsentet S terram, S X distantiam Saturni à Terrâ, & X L inclinationem Saturni; quamobrem in triangulo S L X (ad X Rectangulo) habentur X S 927960, X L 39315, erit ergò angulus latitudinis Saturni X S L gr. 2 25′ 33″. Per Cas. 4. Triang. Plan. Rectang.

Quinque aliæ Observationes locorum SATURNI *extra situm Acronychium factæ.*

I. Accepimus inprimis Observationem à *Tychone* adhibitam, anno 1587. die 9 *Januarii*, hor. 9 45′. *Uraniburgi*, quo tempore *Saturnus* videbatur in gr. 26 8′ ♈, cum latitudine austrinâ, gr. 2 28′. Observatio *Tychonis Brahei* anno 1587.

Verus locus Solis tunc temporis fuit in gr. 29 26′ 7″ ♑, & distantia à Terrâ, 98368.

Medius motus Saturni erat in gr. 7 24 43 ♉, Aphelium in gr. 25 51′ 17″ ♐, Nodus Boreus gr. 20 24 6 ♋, Anomalia Eccentri media, Sig. 4 gr. 11 33′ 26″. Ab hâc igitur (secundum doctrinam supra traditam) datur angulus ad Solem gr. 126 23′ 59″, qui ablatus ex Anomaliâ Eccentri mediâ seu simplici, relinquit Æquationem Eccentri veram gr. 5 9′ 27″ subtrahendam, quæ rejecta ex medio motu Saturni, reliquam facit Longitudinem Saturni in Eccentro gr. 2 15′ 16″ ♉, cui addita Reductio 0′ 41″, constituit locum verum Saturni, à Sole in Eclipticâ in gr. 2 15′ 56″ ♉, unde (per ablationem loci ♄ è loco ☉) habetur Anomalia Orbis annui Sig. 8 gr. 27 10′ 11″.



Quocirca in Triangulo A B C dantur latera A B 917951. A C 98368. cum angulo ab iisdem comprehenso C A B gr. 87. 10′ 11″, habentur ergò anguli A C B gr. 86 41 20″, CBA gr. 6′ 8′ 28″, & latus B C 918364. At Orbis annui Æquatio ablata loco Saturni à Sole in Eclipticâ præinvento, efficit locum ♄ verum à Terra in gr. 26 7′ 28″ ♈, observationi *Tychonis* ad amussim consentientem. Theoria motûs ♄ in Longit.

2. Anno *Christi* 1590. die 8 *Februarii*, horâ 8. vespertinâ, nobilis ille *Tycho* observavit *Uraniburgi*, *Saturnum* in gr. 7 32′ ♊, cum latitudine meridionali gr. 1 30′. Vide *ASTRONOMIAM DANICAM*, fol. mihi 327. Observatio T. B. anno 1590.

Tunc fuit verus locus Solis in gr. 0 2′ 19″ ♓, & distantia Terræ à Sole 98948. in Anomaliâ sui Eccentri Sig. 1 gr. 22 49′ 54″.

Medius motus *Saturni* juxta *Tabulas* nostras *Astronomicas*, fuit in gr. 15 7′ 41″ ♊, Aphelium Sig. 8. gr. 25 55′ 24″. Nodus Boreus Sig. 3. gr. 20 25′ 56″. Anomalia media Eccentri ♄ Sig. 5 gr. 19 12′ 17″, ergò per triangulorum ratiocinium invenitur Anomalia æquata gr. 168 35′ 14″, correcta gr. 168 33′ 18″. Anomalia verò coæquata gr. 168 34′ 24″. Unde reperitur

tur angulus à Sole gr. 167 52′ 55″, qui ablatus Anomaliæ Eccentri mediæ relinquit Proſthaphæreſin Eccentri veram & abſolutam gr. 1 19′ 22″, quâ ablata ex motu *Saturni* medio, relinquitur verus locus *Saturni à Sole* in Eccentro in gr. 13 48′ 19″ ♊, cui adjecta Reductio 1′ 34″, conſtituit verum locum ♄ à ☉ ad Eclipticam reductum in gr. 13 49′ 53″ ♊. Ut autem innoteſcat Anomalia Orbis annui, aufero locum *Saturni* ita inventum è loco *Solis* vero Sig. 11 gr. 0 2′ 19″, & relinquitur Anomalia Orbis Sig. 8. gr. 16 12′ 26″.

In Triangulo igitur Obliquangulo A D F dantur A F, diſtantia ♄ à ☉ curt. 899266. A D, diſtantia ⊖ à ☉, 98948. cum angulo ab iis comprehenſo D A F, gr. 76 12′ 26″, dabuntur ergò anguli, A D F, gr. 97 31′ 49″, A F D gr. 6 15′ 45″, cum latere D F 886931. Dein ſubtrahenda eſt hæc Orbis annui Parallaxis gr. 6 15′ 45″, à loco ♄ à ☉, & relinquitur verus locus *Saturni à Terrâ* in gr. 7 34′ 8″ ♊, proximè obſervationi *Tychonicæ* conveniens.

Obſervatio altera T. B. Anno 1590.

3. Eodem prorſus anno 1590. die 7 *Septembris*, horis à Meridie 12. à *Tychone Brahæo*, obſervatus eſt *Saturnus* in gr. 28 6′ ♊, cum latitudine auſtrinâ gr. 1 11″.

Medius motus Solis erat in gr. 26 30′ 18″ ♍, verus in gr. 24 29′ 39″ ♍, diſtantia Terræ à Sole part. 100319.

Medius motus Saturni, gr. 22 12′ 6″ ♊, Anomalia Sig. 5. gr. 26 15′ 55″, Æquatio abſoluta gr. 0 27′ 38″, locus ergò Saturni ex Sole erat in gr. 21 44′ 28″ ♊, in Eclipticâ autem in gr. 21 45 51′ ♊, diſtantia ♄ à ☉ curtata 898421. Si verò locus ♄ à ☉ ſubtrahendus loco Solis vero gr. 24 29′ 39″ ♍, monſtrat Anomaliam Orbis Sig. 3 gr. 2 43′ 48″.

In obſervatione iſtâ, ſit locus *Saturni* in H, *Terræ* in M, *Solis* in A, datum eſt latus A H 898421. A M 100319. cum angulo H A M gr. 87 16′ 12″, ergò dabuntur anguli reliqui A M H gr. 86 19′ 56″, A H M gr. 6 23′ 52″, cum latere H M 899245, ideo ſi hanc Orbis Parallaxin gr. 6 23′ 52″, adjunxeris loco Saturni à Sole gr. 21 45′ 51″ ♊, habebis verum locum *Saturni à Terrâ*, in gr. 28 9′ 43′ ♊, qui obſervationi *Tychonicæ* proximè conſentit.

Obſervatio T. B. anno 1591.

4. Anno Chriſti 1591 die 17. *Martii* hor. 7 30′, P. M. *Uraniburgi* obſervata eſt Stella *Saturni* in gr. 22 43′ ♊, cum latitudine auſtrinâ gr. 0 56′.

Medius motus *Solis* tunc fuit in gr. 4 34′ 44″ ♈, verus in gr. 6 37′ 40″ ♈, diſtantia *Terræ à Sole* 100009.

Medius motus *Saturni* in gr. 28 35′ 36″ ♊, Anomalia Sig. 6. gr. 2 38′ 43″, Æquatio abſoluta gr. 0 19′ 34″ addenda, locus igitur ♄ ex ☉ in Orbitâ erit in gr. 28 55′ 10″ ♊, in Eclipticâ in gr. 28 56′ 18″ ♊, diſtantia à Sole curtata 898425. Anomalia Orbis annui Sig. 9 gr. 7 41′ 22″. Sit in hâc Obſervatione, locus *Terræ* in K, *Saturni* in P, *Solis* in A, habemus Angulum P A K gr. 97 41′ 22″, dabitur ergò angulus A P K gr. 6 12′ 13″, cum latere P K 917179, deindè aufero Parallaxin Orbis annui paulò ante inventam gr. 6 12′ 13″, à loco ♄ à ☉, gr. 28 56′ 18″ ♊, & relinquitur verus locus ♄ à ⊖ in gr. 22 44′ 5″ ♊, qui cum Obſervatione convenit.

Obſervatio *Martini Hortenſii* Anno 1628.

Anno Chriſti 1628. die 23 *Junii* circa mediam noctem, *Saturnus* viſus eſt *Gandavi* conjunctus Stellæ ſub auſtrali Virginis humero, quoad longitudinem, ſed auſtralior eſſe ſcrupulis circitèr 25, ut obſervavit *Martinus Hortenſius*. *Vide P. Lansbergi Obſervat. Aſtron. Theſaurum*, fol. 162.

Datus eſt, hoc tempore, verus Solis locus in gr. 12 11′ 4″ ♋, & diſtantia Terræ à Sole 101786.

Medius motus Saturni ♎ gr. 4 36′ 5. Anomalia media Sig. 9. gr. 7 49′ 20″, Æquatio Eccentri gr. 6 27′ 10″ addenda, diſtantia ♄ à ☉ 962906, erit igitur locus Saturni Heliocentricus gr. 11 3′ 15″ ♎, locus autem ad Eclipticam reductus gr. 11 2′ 42″ ♎, qui ablatus à vero Solis loco, relinquit Anomaliam Orbis annui Sig. 9 gr. 1 8′ 22″. Sit in Obſervatione iſtâ, Saturnus

in

in E, Terra in R, Sol in A; erit itaque distantia Saturni à Sole, A E, Terræ à Sole A R, Saturni verò à Terrâ R E.

Quoniam in Triangulo A R E, habemus A E 962906. A R 101786, cum angulo R A E gr. 91 8′ 22″, dantur anguli E R A gr. 82 50′ 25″. A E R gr. 6 1′ 13″, cum latere E R 970282. Parallaxi verò Orbis annui gr. 6 1′ 13″, ablatâ è vero Saturni motu à Sole gr. 11 2′ 42″ ♎, relinquitur verus *Saturni locus è Terrâ* in gr. 5 1′ 29″ ♎.

Locus autem Stellæ fixæ (quæ est 7. Asterismi ♍) fuit in gr. 4 58′ 19″ ♎, ita ut differentia longitudinum fit 3′ 10″ tantùm, quæ nullius est momenti, quando forsitan, nudo oculo, facta fuit Observatio.

Investigatio Latitudinis Saturni in his datis Observationibus.

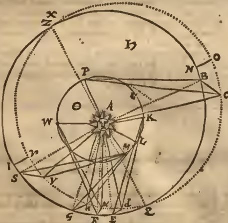
In primâ Observatione à D. *Tychone* adhibita, anno 1587. die *Januarii* 9 hor. 9 45′, *Latitudo Saturni observata* fuit gr. 2 28′ austrina. Annus 1587.

In Schemate adjuncto sit Q Nodus ♄ boreus, X Nodus austrinus, N O limes latitudinis boreus, seu inclinatio Orbis ♄ à plano Eclipticæ maxima, S locus Saturni in Orbitâ, V locus in Eclipticâ, S V inclinatio ♄ ab eâdem, & denique S M V latitudo quæsita.

I. Pro Reductione inveniendâ.

Primùm subtrahatur Nodus Boreus Sig. 3 gr. 20 24′ 6″, è loco Saturni Eccentrico Sig. 1 gr. 2 15′ 16″, & remanet Argumentum latitudinis Sig. 9 gr. 11 51′ 10″.

In Triangulo igitur Sphærico QSV ad V rectangulo, dantur QS gr. 78 8′ 50″, SQV gr. 2 30′ 30″, ergò habetur QV gr. 78 8′ 9″. Differentia QS & QV 0′ 41″ est Reductio, quæ addita loco *Saturni* Eccentrico efficit locum verum ad Eclipticam reductum Sig. 1 gr. 2 15′ 56″. Theoria latitudinis ♄.



2. Pro Inclinatione.

In eodem Triangulo QSV data est QS gr. 78 8′ 50″, cum angulo S Q V gr. 2 30′ 30″, ergò habetur S V, quod mensurat angulum inclinationis ad Solem S A V gr. 2 27′ 17″.

Jam ad Triangulum A V S advenio, ubi habemus latus A S 918794, cum angulo V A S gr. 2 27′ 17″, ergò innotescit distantia curtata A V 917951, & S V inclinatio quæsita, 39353.

3. Pro

3. *Pro latitudine investigandâ.*

In Observatione *Tychonicâ* hic tractatâ, sit S locus ♄ in Orbitâ, V locus in Eclipticâ, M locus Terræ, & angulus V M S latitudo Saturni in Terrâ.

In Triangulo dato S M V, quoniam dantur L V 918364, S V 39353, ergò reperitur angulus veræ latitudinis ♄ in Terrâ, V M S gr. 2 27′ 13″. Merid. Desc. Observationi *Tychonicæ* respondens.

Observatio T. B. Ann. 1590.

2. In Observatione secundâ, 1590. die 8 *Februarii*, hor. 8. *Nobilis ille Tycho* observavit latitudinem Saturni gr. 1 30′. Merid. quo tempore reperitur Argumentum latitudinis Sig. 10 gr. 23 22′ 23′, ita ut inter Saturnum & Nodum ejus boreum erat gr. 36 37′ 37″, ex quibus acquiritur Reductio 1′ 34″, & Inclinatio Orbitæ Saturni à Plano Eclipticæ 23487.

In Triangulo L G H dantur G H 880931, G H 23487, ergò datur angulus latitudinis Saturni in Terra, G L H gr. 1 31′ 38″. Omnibus modis ut *Tycho* observavit in *Daniâ*.

Observatio T. B. 1590.

3. Anno 1590. die 7 *Septembris* hor. 12. observata fuit latitudo Saturni gr. 1 11′, austrina. In istâ observatione *Tychonicâ*, Argumentum latitudinis ♄ est Sig. 11 gr. 1 18′ 11″; inclinatio Orbitæ ab Eclipticâ 18884, distantia à Terrâ 899243. Quamobrem in Triangulo W F α, habentur W α 899243. α F 18884, ergò dispalescit angulus α W F gr. 1 12′ 10″, qui est *latitudo Saturni in Terrâ.*

Observatio *Tychonis* anno 1591.

4. Anno Christi 1591. die 17 *Martii* horis à meridie 7 30′, latitudo Saturni fuit observata gr. 0 56′, Merid. quo tempore habemus distantiam ♄ à Terrâ K D 917179, & deviationem ab Eclipticâ d E 14427, idcirco per Trianguli analysin, datur angulus latitudinis Saturni in Terrâ E K d gr. 0 54′ 4″. Merid. Desc. vix alitèr quam *Tycho* observavit.

5. Anno 1628. quæratur latitudo ♄. Argumentum latitudinis *Saturni* tunc erat Sig. 2 gr. 20 14′ 11′, inclinatio 41569, & distantia *Saturni* à centro *Terræ* 970282.

In Triangulo itaq; P B C dantur P C & B C, ex quibus datur angulus latitudinis B P C gr. 2 27′ 12″. Sept. Ascend. Latitudo Stellæ est gr. 2′ 50′. Sept. ergò ♄ erat australior Stellâ circitèr 25′, quemadmodum observavit Clarissimus vir *M. Hortensius*.

CAP. XV.

De Motibus Stellæ JOVIS, & primùm de primâ illius Inæqualitate in Ellipsi.

DE JOVE.

UT innotescat hujus Hypotheseωs veritas, fulsiones 8. acronychias olim à D. *Tychone* observatas, quas à *Longomontano* Lib. 2. Cap. 5. Theoric. recensetur, adhibebimus.

Observat. T. B. anno 1583.

Prima accidit anno 1583. die 6. *Septembris*, Hor. 20 10′, quo tempore ♃ observatus est in gr. 23 33′ ♓, in opposito Solis loco, qui tunc temporis occupabat gr. 23 33′ 5″ ♍, juxta Tabulas nostras.

THEORIA ♃.

Medius motus *Jovis* tunc fuit in gr. 24 52′ 41″ ♓, Aphelium Sig. 6. gr. 7 21′ 54″. Anomalia media Sig. 5. gr. 17 30′ 47″, ex quibus mediis motibus, verus motus Stellæ ♃ demonstratur hoc modo. Descripto primùm Diagrammate mediis his motibus consentaneo, numeretur à P per H in S, Anomalia media gr. 167 30′ 47″, cujus Complementum gr. 12 29′ 13″, erit angulo S X D æquale. In Triangulo igitùr Obliquangulo S D X, dantur duo

Fig. 1.

duo latera, DS 5213000. DX 24960. cum angulo DXS gr. 12 29′ 13″, dabitur ergò angulus XDS gr. 166 55′ 11″, quo duplicato, prodit Anomalia variationis gr. 333 50′ 23″, Variatio itaque SH erit 1′ 18″, subtrahenda (qualium maxima est 2′ 58″. Radio gr. 90. debita) quâ ab angulo PDS gr. 166 55′ 11″ ablatâ, manebit angulus PDH gr. 166 53′ 53″; cujus duplum est motus Epicycli OZN, gr. 133 47′ 46″, ideoq; angulus DHN gr. 153 47′ 46″.

Ergò in Triangulo DHN, ex lateribus DH 521300. NH 299, & angulo ab iisdem comprehenso DHN gr. 153 47′ 46″, dabuntur anguli DNH gr. 26 11′ 22″, HDN 0′ 52″, & DN 521567. Anomalia igitur Coæquata PDN erit gr. 166 54′ 45″.

Ad hæc in Trigono DAN notum est latus DN 521567, DA 24960, cum angulo comprehenso ADN gr. 13 5′ 15″, (qui est complementum anguli PDN ad Semicirculum) dispalescit ergò angulus ad Solem DAN gr. 166 15′ 40″, qui Anomaliæ mediæ rejectus, relinquitur *Prosthaphæresis Eccentri* gr. 1 15′ 7″, auferenda; Subtraho igitùr hanc à medio motu ♃ Sig. 11 gr. 24 52′ 41″, & reliquus est verus motus ♃ à ⊙ in Eccentro Sig. 11 gr. 23 37′ 34″. Deindè detrahatur Nodus Boreùs Sig. 3 gr. 6 32′ 15″, à loco ♃ eccentrico, & residuum est Argumentum latitudinis, Sig. 8 gr. 17 5′ 19″, ex quo (secundum doctrinam, supra traditam) decerpatur Reductio 0′ 14″ cum titulo subductionis, quam aufero ex loco ♃ eccentrico, & relinquitur *verus locus* ♃ à ⊙ in Eclipticâ, gr. 23 37′ 20″ ♓, proximè Observationi *Tychonicæ* consentiens.

Postremò in eodem Trigono, ex angulis DAN gr. 166 15′ 39″, ADN gr. 13 5′ 15″, & latere DN 521567, datum est latus AN 497276, quod est intervallum ♃ & ⊙.

Synopsis 7. aliarum Observationum veri loci ♃ in vero ejus opposito Solis.

Aliæ 7. fulsiones ♃ acronychiæ.

Tempus URANIBURGI.					Long. Obs. S.	gr.	′	Longit. Med. S.	gr.	′	″	Anom. Med. S.	gr.	′	″	Long. Sup. S.	gr.	′	″	Differ. ′	″	
1584.	Octob.	13	7	20	♉	0	22	0	28	20	5	6	20	56	43	♉	0	24	19	2	19	+
1591.	April.	23	19	0	♏	13	10	7	16	28	18	1	8	56	11	♏	13	10	22	0	22	+
1595.	Septemb.	12	6	10	♓	28	56	11	29	41	1	5	22	3	1	♓	28	52	47	3	13	--
1596.	Octob.	18	12	0	♉	5	40	1	3	7	19	6	25	27	50	♉	5	36	25	3	35	--
1607.	Septemb.	17	11	10	♈	4	10	0	4	28	20	5	26	34	13	♈	4	7	29	2	31	--
1610.	Decemb.	30	14	40	♋	19	36	3	14	14	21	9	6	15	51	♋	19	38	48	2	48	+
1613.	Mart.	1	22	0	♍	21	45	5	20	6	11	11	12	4	45	♍	21	42	14	2	46	--

Quomodo verus Jovis *motus extra situm Acronychium ex mediis datis demonstretur.*

Anno Salvatoris nostri 1639, die 21 *Augusti*, hor. 8. P. M. *Parisiis*, videbatur ♃ infra supremam in *fronte* ♏; erat intervallum ♃ & Stellæ 24′ circitèr, sed fuerat ♃ in Azimutho orientaliori scr. 6′, quocirca ♃ ex calculo superaverat stellam in longitudine scr. 2, aut circitèr. Stella Fixa tunc temporis tenebat gr. 28 8′ 12″ ♏, cum latitudine boreâ gr. 1 5″, ergò Jupiter erat in gr. 28 11′, vel 12′ ♏, cum latitudine boreâ gr. 0 42′.

Observatio Parisiis facta anno 1639.

Verus

Verus locus Solis erat in gr. 7 56′ 0″ ♍, & distantia Terræ à Sole 100834.

Medius motus Jovis tunc fuit Sig. 8 gr. 13 50′ 1″. Aphel. Sig. 6. gr 8 36′ 55″, Anomalia media Sig. 2 gr. 5 13′ 6″, ex quibus (juxta doctrinam priorem) datus est angulus ad Solem gr. 60 21′ 18″, jam aufero hunc angulum ab Anomaliâ mediâ, & relinquitur Æquatio Eccentri absoluta gr. 4 51′ 48″, quæ ablata ex medio motu ♃ Sig. 8 gr. 13 50′ 1″, relinquit locum ♃ Eccentricum Sig. 8 gr. 8 58′ 13″.

De Reductione loci ♃ ad Eclipticam.

Ex loco *Jovis* præinvento Sig. 8 gr. 8 58′ 13″, subtrahendus est Nodus Boreus Sig. 3 gr. 7 4′ 22″, & residuum erit Argumentum latitudinis Sig. 5 gr. 1 53′ 51″. Ergò in Triangulo Sphærico Rectangulo K L X, datur Hypothenusa K L gr. 28 6′ 9″, cum angulo maximæ inclinationis L K X gr. 1 21′ 56″, itaque K X erit gr. 28 5′ 45″. Differentia autem K L & K X 0′ 24″, est Reductio quæ addenda est loco ♃ Eccentrico, ut locus ad Eclipticam reductus, habeatur.

Fig. 2.

	Sig.	gr.	′	″.
Locus ♃ eccentricus	8	8	58	13.
Reductio add.			0	24.
Locus ♃ à ☉ in Ecliptica	8	8	58	37.
Locus verus ☉ à terrâ	5	7	56	0.
Anomalia Orbis annui	8	28	57	23.

Pro Inclinatione investigandâ.

In Diagrammate apposito, sit A Sol, P E R P Orbis Terræ annuus, K L B portio Orbitæ ♃ à plano Eclipticæ K X C inclinans, K Nodus austrinus, B limes austrinus, seu punctum maximæ deviationis Orbitæ à plano Eclipticæ C. Esto item L locus Jovis in Orbitâ, X locus in Eclipticâ, quocirca ex angulo deviationis in Sole L A X, exoritur Angulus latitudinis in Terrâ X E L, ut infra docebimus. Sed pro Inclinatione, sic ratiocinor. Ut Radius K B gr. 90. ad inclinationem maximam B C 12474. ita sinus K L gr. 28 6′ 9″, ad inclinationem L X 5851. Radio communi 521300, competentem, sed qualium A L 533021, pro Radio habetur, erit L X 5984,

Aliter, in Triangulo A X L, ex Hypothenusa A L 533021, & angulo inclinationis ad Solem L A X gr. 0 38′ 36″, innotescit latus X L 5984, & latus A X 532987, quod est distantia curtata.

Vel in eodem Triangulo A X L, datis A L 533021. X L 5984, invenitur distantia curtata A X 532987. ut prius.

Pro Parallaxis Orbis annui investigatione.

In Diagrammate apposito, numeretur Anomalia Orbis ab R per P ad E gr. 268 57′ 23″, de quibus, ablato Semicirculo gr. 180. manebit angulus

E A X

E A X gr. 88 57′ 23″. In Triangulo igitùr obliquangulo, ex datis lateribus A X 532987. A E 100834, & angulo comprehenso X A E gr. 88 57′ 23″, inveniuntur anguli A E X gr. 80 17′ 45″. A X E gr. 10 44′ 51″, qui est angulus Parallaxeos Orbis annui in ♃.

	Sig.	gr.	′	″.
Locus ♃ eccentricus ad Eclipticam reductus	8	8	58	37.
Parallaxis Orbis annui subtrahenda		10	44	51.
Verus locus ♃ à Terrâ.	7	28	13	46.

Adhæc in eodem Triangulo, datis E A X gr. 88 57′ 23″, A E X gr. 80 17′ 45″, cum latere opposito A X 532987. datur E X 540535, distantia ♃ à terrâ.

De Latitudine ♃ ad Terram inveniendâ.

Ex jam datis facilè ad investigationem latitudinis ♃ perveniamus, nam in Triangulo rectangulo E X L, ex lateribus E X 540635, L X 5984, invenitur angulus latitudinis L E X gr. 0 38′ 2″, quamproximè Observationi consentiens.

Synopsis aliarum 6. Observationum veri ♃ loci extra situm Acronychium.

Anno Christi 1587, die 14 *Januarii*, horis à meridie 8. Stella Jovis *Uraniburgi* conspecta est in gr. ♄ 19′ ♋, cum latitudine boreâ gr. 0′ 8″. Fuit tunc temporis verus Solis locus in gr. 4 27′ 8″ ♒, & distantia Terræ à Sole 98437. Observat. T. B. 1587.

Medius motus Jovis erat Sig. 3 gr. 6 45′ 7″, Aphelium Sig. 6. gr. 7 26′ 24″, Anomalia media Sig 8 gr. 29 18′ 43″. ex quâ, juxta Triangulorum ratiocinium, reperitur Æquatio Eccentri absoluta, gr. 5 28′ 43″ addenda, erit itaque locus ♃ eccentricus Sig. 3 gr. 12 13′ 50″, in Eclipticâ verò Sig. 3 gr. 12 13′ 44″. Deindè ex loco Solis Sig. 10 gr. 4 27′ 8″, aufero locum ♃ modò acquisitum, & relinquitur Anomalia Orbis annui Sig. 6 gr. 22 13′ 24″.

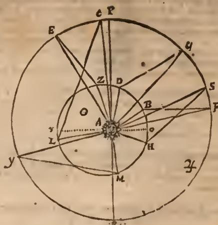
In Schemate apposito sit P Y F G orbis Jovis, Z L M B Orbis Terræ annuus, A Sol, B locus Terræ, & F locus ♃ in Orbitâ.

In Triangulo A B F obliquangulo, dantur bina latera A F 522497. A B 98437, cum angulo ab iisdem comprehenso B A F, gr. 22 13′ 24″, ergò innotescent anguli A B F gr. 152 50′ 38″. A F B gr. 4 55′ 58″, cum latere B F 432976. Si autem subtrahatur *Parallaxis Orbis annui* gr. 4 55′ 58″, è loco ♃ à ☉ in Eclipticâ, Sig. 3. gr 12 14′ 50″, relinquit verum ♃ locum à Terrâ, in gr. 7 17′ 46″ ♋, qui Observationi *Tychonicæ* omnino consentit.

2. Anno Salvatoris nostri 1591, die 14 *Aprilis*, hor. 11 P. M. visus est *Jupiter Uraniburgi* in gr. 14 16′ ♏, cum latitudine boreâ, gr. 1 23′. 3. Observat. T. B. Anno 1591.

Ad hoc tempus, computatus est verus Solis locus in gr. 4 7′ 9″ ♉, & distantia ⊖ à ☉, 100836.

Medius motus Jovis tunc fuit Sig. 7 gr. 15 41′ 46″. Aphel. Sig. 6 gr. 7 32′ 5″. Anomalia Sig. 1 gr. 8 9′ 41″, *Prosthaphæresis Eccentri* absoluta, gr. 3 14′ 59″, subtrahenda, locus ergò ♃ ex ☉ erat in gr. 12 26′ 47″, & quoniam Anomalia latitudinis est gr. 125 32′ 53″, erit Reductio 0′ 27″. addenda, locus igitùr ♃ ex Sole in Eclipticâ erit in gr. 12 27′ 14″ ♏, qui ablatus ex vero Solis loco, relinquit Anomaliam Orbis annui Sig. 5 gr. 21 39′ 55″, ergò habetur angulus Z A E gr. 8 20′ 5″. Fig. 3.



Sit igitur in Figurâ appositâ, ♃ in E, Terra in Z, & Sol in A. In Triangulo itaque Z E A, quoniam duo latera angulum datum ad A comprehendentia conceduntur, nempè A E distantia ♃ à Sole 541563. A Z distantia Terræ à Sole 100836, inveniuntur itaque ex hisce, anguli A Z E gr. 169 46' 12". Z E A gr. 1 53' 42", ideo hæc Orbis Parallaxis Z E A gr. 1 53' 42", adjicienda est vero loco ♃ à Sole, ut existat verus locus ♃ à Terrâ in gr. 14 20' 56" ♍, observationi proximè consentiens.

Ad hæc in eodem Triangulo, ex angulis A Z E gr. 169 46' 12", Z A E gr. 8 20' 5", & latere A E 541563, habetur latus Z E part. 442017, & totidem est distantia ♃ à Terrâ.

Observat. T. B. anno 1600. 3. Anno Christi 1600, die 5 *Martii*, hor. 10, ex altitudine ♃ meridianâ accepit *nobilis Tycho* declinationem ♃ septentrionalem gr. 18 10', & ex altitudine quoque meridianâ indagavit Cordis ♌ declinationem gr. 13 53' 46" boreum, & Ascensionem Rectam Cordis ♌ gr. 11 44', & angulum differentiæ Ascensionalis gr. 11 22' 35". Eodem prorsus modo, invenit declinationem lucidæ in pede ♊ gr. 39 47', & angulum differentiæ Ascensionalis utriusq; gr. 41 45' 15", ex quibus invenitur Ascensio ♃ recta gr. 135 21' 56". Datâ jam Declipatione & Ascensione ♃ rectâ, datur per *Probl.* 2. *Cap.* 2. *Libri* 3. longitudo ♃ in gr. 12 34' ♌, & latitudo ejus borea gr. 1 6' :

Verus locus *Solis* fuit tunc temporis in gr. 25 40' 43" ♓, & distantia Terræ à Sole 99665.

Medius motus ♃ Sig. 4 gr. 15 41' 47". Aphel. Sig. 6 gr. 7 44' 1". Anomalia media Sig. 10 gr. 7 57' 46", Æquatio absoluta gr. 4 10' 55" addenda, locus ergò ♃ ex Sole in Orbitâ in gr. 19 52' 42" ♌, in Eclipticâ in gr. 19 52' 13", quo ablato ex loco Solis vero Sig. 11 gr. 25 40' 43", relinquitur Anomalia Orbis annui Sig. 7 5 48' 30". In Observatione istâ est ♃ in G, *Terra* in D, *Sol* in puncto fixo A. Hisce expositis, dantur in Triangulo A D G, latera duo A G 537600. A D 99665. cum angulo indidem comprehenso D A G gr. 35 48' 30" (quoniam excessus est Anomaliæ Orbis supra Semicirculum gr. 180.) datur ergò angulus D G A gr. 7 16' 30", qui ablatus ex loco vero ♃ à Sole Sig. 4 gr. 19 52' 13", relinquit verum locum ♃ in gr. 12 35' 43" ♌, omnibus ferè modis ut *Tycho* observavit.

4. Anno

Observatio *Bullialdi* anno 1637.

4. Anno 1637. *Julii* die 6, Hor. 9, *Loduni Galliæ* videbatur ♃ à Clariss. *Bullialdo*, per tubum applicare Stellæ, quæ est VI. Asterismi ♍, & præcedens quatuor quæ sunt in alâ sinistrâ ♍; erat distantia ♃ & Stellæ, 12′ circitèr, sed, quàm illa, inferior 8′ vel 9′, occidentalior verò 7′, quare numeravit ♃ distare à Stella, penes Longitudinem 10′ vel 11′ in antecedentia, locus Stellæ tunc fuerat in gr. 29 46′ 24″ ♍, ergò erat ♃ in gr. 29 35′ ♍, cum latitudine boreâ gr. 1 18′.

Locus verus *Solis* tunc fuit in gr. 24 17′ 23″ ♋, & distantia *Terræ à Sole* 101707.

Motus medius Jovis erat Sig. 6 gr. 9 19′ 46″. Aphelium Sig. 6 gr. 8 34′ 4″; ergò Anomalia Sig. 0. gr. 0 45′ 42″, hinc emergit Æquatio Eccentri gr. 0 4′ 9″ subtr. & distantia ♃ à Sole 546556, locus igitùr ♃ à ☉ in gr. 9 15′ 37 ♎. Distantia à Nodo austrino gr. 87 48′ 17″. Reductio add. 0′ 3″. Locus ♃ reductus ad Eclipticam in gr. 9 15′ 40″ ♎, qui ablatus à loco Solis vero, ostendit Anomaliam Orbis, Sig. 9 gr. 15 1′ 43″.

In Triangulo C A L (in quo sit C locus ♃, A Solis, & L Terræ) quoniam dantur A C distantia ♃ à ☉ curtata 546401, A L distantia ⊖ à ☉, 101707. cum angulo C A L gr. 105 1′ 43″, idcircò per doctrinam Triangulorum supra traditam dabitur angulus A L C gr. 65 14′ 23″, A C L gr. 9 43′ 53″, qui est Parallaxis Orbis annui; subtrahenda autem est hæc Parallaxis à loco ♃ à Sole ad Eclipticam reducto gr. 9 15 40 ♎, & manebit locus ♃ à Terrâ, in gr. 29 31′ 47″ ♍, insensibilitèr ab observatione dissentiens.

5. Anno Christi 1593: *Septembris* die 28. horis à meridie 8. observavit *Tycho Brahæus Uraniburgi*, ♃ in gr. 13 58 ♑, cum latitudine austrina gr. 0 25′. Observat. T. B. Anno 1593.

Quo tempore computatus est verus Solis locus in gr. 15 17′ 17″ ♎, distantia Terræ à Sole 99675.

Medius motus ♃ Sig. 10. gr. 0 20′ 8″. Aphelium Sig. 6 gr. 7 35′ 23″, Nodus Boreus Sig. 3. gr. 5 36′ 0″. Anomalia Sig. 3. gr. 22 44′ 45″, Angulus ad Solem gr. 107 35′ 13″, hinc emergit Æquatio Eccentri absoluta gr. 5 9′ 32″, quæ ex loco ♃ medio ablata, relinquit locum ♃ eccentricum Sig. 9 gr. 25 10′ 36″, ergò Argumentum latitudinis erit Sig. 6 gr. 18 16′ 10″, ex quibus invenitur Reductio 0′ 18″. Et quia ♃ discedit à Nodo austrino ad limitem maximæ deviationis, auferenda est *Reductio* à loco ♃ eccentrico præinvento, & locus ♃ ad *Eclipticam* reductus erit in gr. 25 18′ 18″ ♑. Deinde auferatur hic locus ♃ ex Sole, à loco Solis vero; & numerus residuus est Anomalia Orbis annui Sig. 8. gr. 20 46′ 59″. Esto in istâ Observatione, Terra in M. *Jupiter* in Y, & Sol in A. Sitq; A M distantia *Terræ à Sole*, A Y distantia ♃ à Sole, & angulus M A Y excessus Anomaliæ Orbis supra Semicirculum gr. 80 46′ 59″. Itaque in Orthogonio M A Y, dantur duo latera A Y 512970. A M 99675, cum angulo M A Y gr. 80 46′ 59″, modò acquisito, ergò dabitur angulus A M Y, gr. 88 1′ 8″, & angulus A Y M gr. 11 11′ 51″. Detrahatur autem hic angulus ex loco ♃ à ☉ in Eclipticâ Sig. 9 gr. 25 10′ 18″, & residuus est verus ♃ locus, ut visus est à Terrâ, gr. 13 58 27 ♑, qui Observationi proximè convenit.

Denique in eodem Triangulo A Y M, ex angulis A M Y gr. 88 1′ 8″, Y A M gr. 80 46′ 59″, & latere A Y 512970, datum est latus M Y 506650. quod est intervallum *Jovis & Terræ*.

Observatio *Bullialdi* anno 1634.

6. Anno Christi 1634. die 4 *Decembris* (Stylo Novo) Hor. 10 P. M. *Loduni Galliæ*, observata est Stella Jovis à *D. Bullialdo* distare ab Asello austrino, versus boream & Polum Zodiaci 17′ vel 18′, erat ♃ in Azimutho paulo orientaliori & *Almicantharat* altiori, inde judicavit ♃ tunc obtinuisse eandem cum stellâ Longitudinem, quæ est in gr. 3. 36 ♌, & latitudinem habere boream 0 24′.

Ad hoc tempus, fuit longitudo *Solis* vera in gr. 12 51′ 7″ ♐, distantia Terræ à Sole 98363.

X 2 Medius

Medius motûs ♃ erat Sig. 3. gr. 19 56′ 49″. Aphel. Sig. 6. gr. 8 30′ 34″ Nodus Boreus Sig. 3. gr. 7 5′ 20″. Anomalia media Sig. 9 gr. 11 26′ 6″. Æquatio igitur Eccentri gr. 5 18′ 41″, quæ loco ♃ medio addita, conflat verum ♃ à Sole locum in gr. 25 15′ 21″, sed ad Eclipticam reductum in gr. 25 15′ 3″ ♋, dabitur ergò Anomalia Orbis annui Sig. 4. gr. 17 36′ 4″.

In Triangulo ASH dantur AS 527667. AH 98363, cum angulo comprehenso HAS gr. 42 23′ 56″, dabitur ergò angulus *Elongationis* AHS gr. 129 18′ 29″. ASH gr. 8 17′ 35″, & HS 459837. Hæc Orbis *Parallaxis* gr. 8 17′ 35″, tandem adjecta loco ♃ ex Sole gr. 25 15′ 3″ ♋, ostendit locum ♃ à terra verum in gr. 3 32′ 38″ ♌, vix aliter quàm à Doctissimo *Bullialdo* observatum est.

Determinatio Latitudinis ♃ in hisce sex Observationibus.

Ann. 1587. In primâ *Tychonis* observatione 1587. die 14 *Januarii*, observata est Latitudo Jovis gr. 0 8′.

Sit in Schemate adjuncto, Orbis Terræ annuus L M H D, Orbis Jovis P S W N, Circulus α S Z G in eodem plano cum Eclipticâ. Sitq; Nodus Boreus ♈, austrinus S, Limes maximæ inclinationis Orbitæ ab Eclipticâ versus Boream P α, ad austrinam W Z.

Esto in Observatione istâ, Sol in A, *Terra* in B, ♃ in O in orbitâ, in F respectu *Eclipticæ*, erit itaque angulus O B F latitudo ♃ in Terra, & denique ♈ O distantia ♃ à Nodo Boreo, quam ubiq; Argumentum latitudinis appellamus.

Theoria latitudinis ♃. Priusquàm latitudinem hujus Planetæ trademus, demonstrare nobis propositum est, quomodo Astronomi, *Reductiones*, *Inclinationes*, & *Distantias curtatas* indagare solent.



Primùm pro Reductione.

In Triangulo ♈ F O, ad F Rectangulo habentur ♈ O ut prius gr. 5 20′ 51″, & angulus maximæ deviationis F ♈ O gr. 1 21′ 56″, ergò habetur ♈ F gr. 5 20′ 45″, distantia ♃ à Nodo Boreo in Eclipticâ, differentia autem arcuum, ♈ F & ♈ O, 0′ 6″, est reductio quæsita, quæ ex loco ♃ eccentrico gr. 12 13′ 50″ ♋ ablata, relinquit locum ♃ à ☉ ad Eclipticam reductum gr. 12 13′ 44″ ♋.

2. *Pro Inclinatione & Distantiâ Curtatâ.*

In Diagrammate apposito sit α λ Inclinatio maxima Orbis ♃ à plano Eclipticæ ut visa est à Sole, quæ semper accidit quando Planeta à Nodis removetur

vetur gr. 90. Exindè autem non erit difficile, *Inclinationem*, aliis in partibus Orbis intra Nodum & limitem, comprehensis, investigare. Ut in hoc Exemplo, ubi in Triangulo Sphærico ϖ F O, dantur ϖ O gr. 5 20′ 51″, & angulus O ϖ F gr. 1 21′ 56″, ergò per analysin trianguli datur O F, vel angulus O A F gr. 0 7′ 38″, qui mensurat inclinationem Orbis à plano Eclipticæ.

Prætereà, in eodem Triangulo A F O, ex angulo A O F gr. 89 52′ 22″, & Hypothenusâ A O 522498, dabitur A F distantia curtata 522497, & ex A O & angulo F A O gr. 0 7′ 38″, invenitur Inclinatio O F 1160. in partibus qualium Radius O A est 522498.

Postremò, Pro Latitudine ♃ ad Terram investigandâ.

In Triangulo B O F ad F rectangulo, data sunt latera B F 432976 F O 1160, ergò datur angulus O B F gr. 0 9′ 13″, qui monstrat latitudinem ♃ in Terrâ, Septentrionalem.

2. In Observatione secundâ, 1591. die 14 *Aprilis*, Hor. 11. Nobilis ille Anno 1591.
Tycho observavit latitudinem ♃ gr. 1 23′ 30″. Boream.

In Figurâ præcedente sit Terra in ♈, Sol in A, & ♃ in I inclinatus ad Eclipticam quantitate I R 10503. In Triangulo Rectangulo ♈ R I, dantur ♈ R 442017. R I 10503, ergò dabitur Angulus Latitudinis R ♈ I gr. 1 22′ 13″, omnibus modis ut *Tycho* observavit.

3. Anno præmemorato 1600. die 5 *Martii* Hor. 10. Latitudo ♃ obser- Anno 1600.
vata est à *Tychone*, gr. 1 6′ 45″: Borea, quo tempore datum est Argumentum Latitudinis ϖ N gr. 42 56′ 52″, Et quoniam Inclinatio Maxima ♃ est 12424. erit Inclinatio N G 8729, qualium Radius A N ponatur 537670.

In Triangulo D G N, datum est, D G 460480. & G N ut priùs 8729, ergò innotescit latitudo ♃, N D G gr. 1 5′ 10″,

4. Anno Christi 1637. die 6 *Julii*, Hor. 9. observavit Doctissimus *Isma-* Anno 1637.
el Bullialdus, Latitudinem ♃ gr. 1 18. septentrionalem.

Argumentum latitudinis tunc fuerat Sig. 3. gr. 2 11′ 43″, erit itaq; Angulus Inclinationis ♃ quoad Solem C A V gr. 1 21′ 52″. In Triangulo igitur Rectangulo A C V, præter angulum C A V, datur A V 546556. ergò habetur Distantia curtata A C 546401, & Inclinatio C V 13016. qualium Radius A V sit 546556.

Denique in Triangulo L C V, datis L C 581137, C V 13016, datur Angulus C L V gr. 1 17′ 0″, & tanta est latitudo ♃ in istâ Observatione.

5. Anno 1593. *Septemb.* die 28 Hor. 8. Latitudo ♃ erat observata gr. 0 Anno 1593.
25′ Austrina. Anomalia latitudinis fuit tunc temporis Sig. 6. gr. 18 16′ 10″, distantia igitùr à Nodo Austrino gr. 18 16′ 10″, ita ut Inclinatio Orbis à plano Eclipticæ S A Y sit gr. 0 25′ 41″. In Triangulo A S Y datum est latus A S 512984. cum angulo A S Y gr. 89 34′ 19″, ergò invenitur Distantia curtata A Y, 512970, & Inclinatio S Y 3832.

Tum in Triangulo M S Y ad S Rectangulo, dantur M Y 512970. S Y 3832: dispalescit ergò angulus S M Y gr. 0 26′ 0″, quamproximè observationi *Tychonica* congruens.

6. Anno 1634. die 24. *Novembris* Stylo Anglicano, seu 4. *Decembris* Stylo Anno 1634.
Gregoriano, Hor. 10 vesperi, latitudo ♃ inquirenda est.

Anomalia latitudinis fuit tunc temporis Sig. 0 gr. 18 12′ 1″. In Triangulo itaq; Rectangulo ϖ S E, ex ϖ E gr. 18 12′ 1″, & angulo E ϖ S gr. 1 21′ 56″, dabitur ϖ S gr. 18 11′ 43″, quibus ablatis ex ϖ E, relinquitur 0′ 18″ subtrahenda. Ex iisdem quoq; invenitur Deviatio Orbis ab Eclipticâ S E æqualis Angulo E A S gr. 0 25′ 36″; Jam in eodem Trigono A E S, ex datis A E 527683, E A S gr. 0 25′ 36″, reperitur Distantia curtata A S 527667, & S E 3928.

Deniq;

Deniq; in Triangulo Rectangulo E H S, dantur S H 459837, E S 3928 ergò habetur Angulus latitudinis ♃ in Terrâ E H S gr. 0 29′ 22″.

CAP. XVI.

De Motibus Stellæ Martis, & primùm de primâ in Ellipsi inæqualitate.

De Marte.

ANno Christi 1580 die 18 *Novembris*, horis à meridie 1 30′, *Uraniburgi*, observata est Stella *Martis* in gr. 6 27′ 30″ ♊, in opposito Solis loco.

Huic tempori correspondent hi motus:	S.	gr.	′	″.
Longitudo Martis media ab Æquinoctio verno	1	25	53	0.
Aphelium	4	28	32	36.
Nodus Boreus	1	16	28	53.
Anomalia media	8	27	20	24.

Hisce ita concessis proximè methodum hanc novam hactenus manditam, quâ exquisitè prima *Martis* inæqualitas in Ellipsi, & deinde locus ejus à Sole verus, exaretur, proponemus.

Calculi Geometrici forma in Longit. Martis.

Primùm itaq; describatur Circulus P Q H P, in quo numeretur Anomalia media à P per Q in H. gr. 267 20′ 24″. cujus excessus supra Semicirculum gr. 87 20′ 24″, erit Angulus D X H. Quoniam jam in Triangulo D X H, dantur duo latera D H 152040. D X 14115, cum angulo D X H gr. 87 20′ 24″, ergò dabitur Angulus X H D gr. 5 19′ 16″, & angulus X D H gr. 87 20′ 20″, cujus Complementum ad duos rectos gr. 92 39′ 40″, est Anomalia Æquata à Perihelio Q D H, quâ duplicatâ, emergit Anomalia Variationis gr. 185 19′ 20″.

Jam porrò si Radius Circelli Variationis statuatur 14′ 55″, erit Variatio Anomaliæ datæ respondens S H 1′ 22″, subtrahe autem H S 1′ 22″, ab angulo Q D H gr. 92 39′ 40″, & relinquitur Angulus Q D S gr. 92 38′ 17″.

In Diagrammate adjuncto sit S centrum Epicycli, X Focus medii motûs, A Sol & Focus alter, ad quem veri motus respiciunt, D centrum Ellipseos, & N locus *Martis* in Ellipsi.

Primùm in peripheriâ Epicycli numeretur Anomalia ipsius à V per α in N gr. 185 16′ 34″, dupla scilicet anguli Q D S, erit igitùr Angulus α S N gr. 5 16′ 34″.

Theoria ♂.

In Triangulo D N S, è datis lateribus D S 152040, S N 327, & angulo ab iisdem comprehenso N S D, gr. 5 16′ 34″, inveniuntur reliqui anguli D N S gr. 174 42′ 46″, S D N 0′ 41″, cum latere D N 151713. Addatur autem angulus S D N 0′ 41″, angulo A D S nuper invento, gr. 92 38′ 17″, & conflatur angulus A D N gr. 92 38′ 58″.

Dein in Triangulo A D N quoniam habentur latera D N 151713, D A 14115, & angulus A D N gr. 92 38′ 58″. ergò invenitur Angulus ad Solem D A N. gr. 82 3′ 48″, Proinde quando hic angulus ex Complemento Anomaliæ mediæ auferatur, resultat *Æquatio Eccentri Martis* vera & absoluta gr. 10 35′ 48″, quæ medio loco *Martis* eccentrico addita, ostendit longitudinem *Martis* Heliocentricam in gr. 6 28′ 48″ ♊. In Trigono eodem, quoniam jam cogniti sunt Anguli A D N gr. 92 38′ 58″, D A N gr. 82 3′ 48″, cum latere D N 151713, dabitur latus A N 153017.

Postremò,

Postremò, ut habeatur *Reductio*, subtrahendus est motus Nodi Borei, Sig. 1 gr. 16 28′ 53″; ab Heliocentrico loco *Martis* sic invento, & relinquit Argumentum latitudinis Sig. 0 gr. 19 59′ 55″, ex quibus invenitur *Reductio* 0′ 35″, subtrahenda, & Distantia curtata 153009. ut infra in investigandâ *Martis* Inæqualitate secundâ enodatè demonstrabimus.

	S.	gr.	′	″.
Locus Martis Heliocentricus	2	6	28	48.
Reductio *Subtr.*			0	35.
Locus Martis Heliocent. ad Eclipticam reductus	2	6	28	13.

Differt itaq; hic Calculus ab Observatione cœlitùs factâ tantummodò 0′ 43″.

Synopsis tredecim aliorum locorum Martis, *tàm ex Observatione Acronychiâ in verâ* Solis *oppositione, quam Calculo ad eadem tempora, juxta* Astronomiam Britannicam.

Tredecim aliæ fulsiones ♂ Acronychiæ.

Ecce mirabilis consensus Calculi cum observationibus.

Tempus Uraniburgi Anni Men. D. H. M.	Long. obser. Sig. Gr. ′ ″	Longit. media S. gr. ′ ″	Ano. Med. S. gr. ′ ″	Longit. Supp. S. gr. ′ ″	Dif. ′ ″
1582. Dec. 28 4 0	♋ 16 54 30	3 9 28 19	10 10 53 8	♋ 16 53 46	0 44 —
1585. Jan 30 19 15	♌ 21 35 10	4 20 11 41	11 21 34 0	♌ 21 35 41	0 31 +
1587. Mart. 6 7 20	♍ 25 42 0	5 0 50 53	1 2 10 38	♍ 25 43 9	1 7 +
1589. April 14 6 20	♏ 4 23 0	[illegible] 14 21 37	2 15 38 48	♏ 4 25 26	2 26 +
1591. Jun. 8 7 45	♐ 26 42 0	9 5 47 10	4 7 1 44	♐ 26 41 38	0 22 —
1503. Aug. 25 17 30	♓ 12 16 0	11 9 58 18	6 11 10 12	♓ 12 18 11	2 11 +
1595. Oct. 31 0 40	♉ 17 30 40	1 7 17 17	8 8 26 32	♉ 17 32 32	1 52 +
1597. Dec. 13 16 0	♋ 2 27 0	2 23 15 10	9 24 21 49	♋ 2 25 29	1 31 —
1600. Jan. 18 14 0	♌ 8 37 0	4 4 38 49	11 5 42 56	♌ 8 35 26	1 34 —
1602. Febr. 20 14 15	♍ 12 26 0	5 15 2 30	0 16 4 5	♍ 12 24 32	1 28 —
1604. Mart. 28 16 20	♎ 18 36 10	6 27 2 56	[illegible] 28 1 58	♎ 18 36 30	0 20 +
1608. Julii. 24 2 0	♒ 11 10 0	10 14 14 33	5 15 8 20	♒ 11 10 28	0 28 +
1610. Oct. 8 16 50	♈ 25 30 0	0 16 58 17	17 49 7	♈ 25 28 37	1 23 —

De

De Motibus Stellæ Martis *extra situm Acronychium.*

Obferv. T. B. 1589. Anno Christi 1589. die 8 *Martii*, horis à meridie 16 24′ *Uraniburgi*, Nobilis ille *Tycho* observavit *Martem* in gr. 12 16 ♏, cum latitudine boreâ gr. 2 4′.

Locus Solis à Terrâ verus tunc fuit in gr. 28 35′ 7″ ♓, & Distantia Terræ à Sole 99759.

Medius motus *Martis* erat Sig. 6 gr. 25 11′ 21″, Aphelium Sig. 4. gr. 28 42′ 42″. Nodus Boreus Sig. 1 gr. 16 34′ 55″, & Anomalia media Sig. 1. gr. 26 28′ 39″, Ex hisce ita datis, dabitur Angulus ad Solem gr. 48 11′ 24″, jam si detrahatur hic angulus ab Anomaliâ mediâ gr. 56 28′ 39″, relinquitur *Æquatio absoluta* gr. 8 17′ 15″, auferenda è longitudine mediâ, ut in Synopsi videatur.

	S.	gr.	′	″.
Locus Martis medius	6	25	11	21.
Æquatio Subtr.		8	17	15.
Locus Martis Heliocentricus	6	16	54	6.

De Reductione loci ♂ ad Eclipticam:

Subducatur primùm motus Nodi Borei Martis, Sig. 1 gr. 16 34′ 55″ à loco Martis Heliocentrico, Sig 6. gr. 16 54′ 6″, & relinquitur Argumentum latitudinis Sig. 5 gr. 0 19′ 11″, ac proinde ipsius Complementum K L gr. 29 40′ 49″.

In Triangulo Sphærico K L X ad X Rectangulo, dantur K L gr. 29 40′ 49″, & X K L gr. 1 51′ 4″, dabitur ergò X K gr. 29 40′ 3″, locus itaq; Martis in Eclipticâ erit Sig. 6. gr. 16 54′ 52″, ut apparet ex Sole.

De Inclinatione Orbis Inquirendâ.

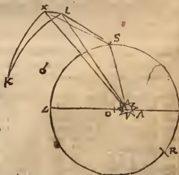


Fig. 2. In Diagrammate adjuncto repræsentat K Nodum Austrinum, L locum Martis in Orbitâ, X locum in Eclipticâ, & L X inclinationem quæsitam. Dico, Ut Radius gr. 90. ad inclinationem maximam 4912. ita Sinus K L gr. 29 40′ 49″, ad Inclinationem quæsitam 2432. quæ quidem est Deviationis mensura communi Radio 152040. competens, sed qualium A L pro Radio habetur, erit Deviatio LX 2575.

In Triangulo Sphærico A L X Rectangulo ad X, datâ Hypothenusâ A L 161004, una cum latere L X 2575, quæritur Distantia curtata, A X hoc modo.

A L 161004.	Summa	163579........	5. 213727.
L X 2575.	Different.	158429........	5. 199830.
		Aggreg........	10. 413557.
A X 160582.		Semiaggreg...	5. 206778.

Locus

		S. gr. ′ ″.
Locus Solis verus		11 28 35 7.
Locus Martis Heliocentric.	Subtr.	6 16 54 52.
Anomalia Orbis		5 11 40 15.

In eodem Diagrammate numeretur Anomalia Orbis ab R per P ad S. gr. 161 40′ 15″, eritq; Angulus S A X gr. 18′ 19′ 45″.

In Triangulo Obliquangulo A S X, datis duobus lateribus A X 160982. A S 99759. cum Angulo comprehenso X A S gr. 18 19′ 45″, habentur anguli A S X gr. 136 20′ 33″, S X A gr. 25 19′ 41″, & deniq; latus S X 73333.

	S. gr. ′ ″.
Locus Martis Heliocentricus	6 16 54 52.
Parallaxis Orbis annui ad.	25 19 41.
Locus Martis Geocentricus.	7 12 14 33.

Vix differt ab observatione.

Determinatio latitudinis Martis *in istâ Observatione* Tychonicâ.

Sit in eodem Diagrammate, Angulus inclinationis ad Solem L A X, & Angulus latitudinis in Terra L S X; quapropter in Orthogonio L S X, dantur S X 73333. L X 2575. ergò reperitur Angulus latitudinis L S X gr. 2 0′ 41″.

Doctissimus & ingeniosissimus vir *Sethus Wardus*, S T D. *Lib.* 1. *Part.* 2. Cap. 11. *Astron. Terrest.* nobis commodissimam proposuit viam, quâ Planetarum Latitudines facilè, aliquo tempore dato, inveniantur, cujus Demonstratio, quanquam hic omissa, proportio attamen erit ita.

1. *Ut Distantia Planetæ à Terrâ S X, ad ipsius Distantiam à Sole A X, ita Sinus Inclinationis L A X, ad sinum Latitudinis*; Erit etiam è converso;
2. *Ut Sinus anguli Elongationis, ad sinum Anguli Anomaliæ Orbis, ita Cotangens Inclinationis, ad Cotangentem Latitudinis.*

Synopsis quindecim aliarum Observationum veri loci Martis, *extra situm Acronychium.*

1. ANno Christi 1582. die 23 *Novembris*, Horis à Meridie 16 0′, Nobilis vir *Tycho Brahens* observavit *Uraniburgi*, Stellam Martis in gr. 26 38′ 30″ ♋, cum latitudine boreâ gr. 2 49′. Observat. T. B. 1582.

Quo tempore verus locus Solis erat in gr. 11 40′ 36″ ♐ & Distantia Terræ à Sole 98366.

Medius motus *Martis* ab Æquinoctio verno tunc fuit Sig. 2 gr. 21 23′ 39″, Anomalia media, Sig. 9. gr. 22 48′ 25″, Æquatio absoluta gr. 9 19′ 13″. addenda, locus igitur Martis Heliocentricus juxta Doctrinam Triangulorum supra traditam, erat Sig. 3. gr. 0. 42′ 42″, in Eclipticâ Sig. 3. gr. 9 41′ 49″, hinc provenit Anomalia Orbis Annui Sig. 5. gr. 10 58′ 57″.

In Triangulo A a G obliquangulo, dantur duo latera, A a Distantia ♂ à ☉ 158847, A G Distantia Terræ à Sole 98366, cum angulo à lateribus comprehenso a A G gr. 19 1′ 3″, (qui est Complementum Anomaliæ Orbis annui ad duos rectos) Innotescit igitur Angulus Elongationis ♂ à ☉ a G A gr. 135 1′ 37″, & angulus Parallaxeos Orbis annui in *Marte* gr. 25 57′ 19″, Quocirca si addatur hic Angulus ad locum *Martis* heliocentricum, Sig. 3. gr. 0 41′ 49″, prodibit vera *Martis* Longitudo quoad *Terram*,

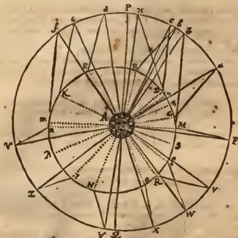
Sig. 3. gr. 26 39′ 8″, erat igitur Stella *Martis* in gr. 26 39′ 8″ ♋, qui Obſervationi *Tychonicæ* proximè conſentit.

Obſervat. T. B. 1583.

2: Anno Salvatoris noſtri 1583. die 26 *Januarii*, Hor. 6 15′ veſperi, *Tycho* animadvertit *Uraniburgi*, *Martem* in gr. 8 20′ ♋, cum latitudine boreâ, gr. 3 52′.

Quo tempore Sol erat in gr. 16 32′ 8″ ♒, Medius motus *Martis* Sig. 3. gr. 24 43′ 9″, Anomalia media Sig. 10. gr. 26 7′ 53″, ex quibus ſecundum praxin Triangulorum præmemoratam, inveſtigatur verus locus *Martis* ex Sole in Ellipſi, Sig. 4. gr. 0 6′ 36″, à quo ſi auferatur Reductio 0′ 31″, remanet locus *Martis* Heliocentricus ad Eclipticam reductus Sig. 4. gr. 0 6′ 5″, oritur itaq; Anomalia Orbis Sig. 6 gr. 16 26′ 3″, Et quoniam Diſtantia ♂ à ☉ curtata eſt 164369, & Diſtantia Terræ à Sole 98648, idcircò in Triangulo A b B habemus duo latera A b 164369, A B 98648, cum angulo ab iis comprehenſo B A b gr. 16 26′ 3″, ergò inveniuntur Anguli B b A gr. 21 48′ 27″, A B b gr. 141 45′ 28″, & latus B b 75136. Jam è loco *Martis* ex Sole, Si auferas Parallaxin Orbis annui in *Marte*, relinquitur Geocentricus locus ♂ in gr. 8 17′ 38″ ♋, obſervationi *Tychonicæ* adamuſſim conſentiens.

Fig. 3.



Obſervat. T. B. 1584.

3. Anno Chriſti 1584. die 21 *Decembris*, Hor. 14. *Tycho Brahæus* denuò obſervavit Stellam *Martis* in gr. 1 13′ 30″ ♏, cum latitudine boreâ gr. 3 31′.

Ad hoc tempus verus locus Solis fuit in gr. 10 43′ 1″ ♑, Diſtantia Terræ à Sole 98228.

Medius motus *Martis* erat Sig. 3. gr. 29 7′ 1″, Aphel. Sig. 4 gr. 28 37′ 34″, Nodus Boreus Sig. 1 gr. 31 51″, Anomalia Sig. 11 gr. 0 29′ 17″, locus igitur *Martis* à Sole in Eclipticâ erit in gr. 3 51 24. Leonis, & diſtantia ejus à Sole curtata 164851. Dein ſubtrahatur locus ♂ ita inventus è loco Solis vero, & relinquitur Anomalia Orbis annui Sig. 5. 6. 51′ 37″, quibus è Semicirculo ablatis manebit Angulus C A D gr. 23 8′ 23″.

In Triangulo C A D è lateribus A C 164851. A D 98228, & angulo indidem

indidem comprehenso C A D, gr. 23 8′ 23″, habentur anguli A D C gr. 128 28′ 39″, A C D gr. 27 22′ 57″, jam si loco Martis à Sole præinvento, addatur hæc Orbis annui Parallaxis gr. 27 22′ 57″, provenict locus *Martis* Geocentricus in gr. 1 14′ 21″ ♍, qui observationi adamussim congruit.

4. Anno Christi 1585. die 12 *Martii*, Ho. 10 30′. *UranIburgi*, observatus est *Mars* in gr. 11 46′ ♌, cum latitudine boreâ gr. 3 22′. — Observat. T. B. 1585.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 2 16′ 4″ ♈. Distantia Terræ à Sole 99876, Medius motus *Martis* Sig. 5. gr. 11 29′ 25″, Anomalia Sig. 0. gr. 12 51′ 35″, Prosthaphæresis gr. 2 7′ 24″, auferenda, locus ergò ♂ ex ☉ apparuit in gr. 9 22′ 40″ ♍, ideoq; angulus Anomaliæ Orbis est gr. 22 53″ 24″.

Ergò in Triangulo A d E, habemus duo latera A d 166109. A E 99876, & Angulum ab iis comprehensum d A E gr. 22 53′ 24″, idcircò datur angulus Elongationis A E d gr. 129 26′ 34″, & angulus Parallaxeos Orbis A d E gr. 27 40′ 2″, qui ablatus ex loco præinvento Sig. 5. gr. 9 22′ 40″, relinquit locum *Martis* Geocentricum in gr. 11 42′ 38″ ♌, qui observationi quamproximè convenit.

5. Eodem quoq; anno 1585. die 15 *Aprilis* hor. 10. Vesperi, Nobilis vir *Tycho Brahæus*, mirâ Solertiâ & Sagacitate, *Martem* deprehendit in gr. 17 37′ 30″ ♌. — Observat. T. B. 1585.

Erat tunc Sol vero motu suo in gr. 5 29′ 10″ ♉, distans à Terrâ 100878

Medios motus *Martis* tunc fuit Sig. 5 gr. 29 17′ 52″, Anomalia Sig. 1. gr. 0 39′ 55″, ex quibus reperitur locus *Martis* Heliocentricus ad Eclipticam reductus, in gr. 24 23′ 34″ ♍, & Distantia curtata 164757. Ex locis ♂ & ☉ sic inventis, elicitur Complementum Anomaliæ Orbis Sig 4 gr. 18 54′ 24″, quod ablatum de Semicirculo gr. 180. relinquit Angulum C A K gr. 41 5′ 36″.

In Triangulo A C K, quoniam cognita sunt latera A C 164757. A K 100878, cum angulo comprehenso c A K gr. 45 5′ 36″, ergò datus est angulus A c K gr. 36 46′ 10″, & latus K c 110769. Sublato autem hoc angulo A c K ex loco *Martis* à Sole, relinquitur verus *locus ♂ Geocentricus* in gr. 17 37′ 24″ ♌, observationi *Tychonicæ* exactè consentiens.

6. Denuò, hoc anno præmemorato 1585. die 9. *Maii*, Hor. 18 11′, *Tycho* observavit *Martem* in gr. 26 54′ 30″ ♌, quo tempore Sol juxta nostrum calculum tenebat gr. 28 55′ 24″ ♉, in distantia ejus à Terra 101433. — Observat. T. B. 1585.

Medius motus Martis erat Sig. 6. gr. 12 3′ 15″, Anomalia Sig. 1 gr. 13 25′ 13″, locus igitur ♂ ex ☉ reperitur in gr. 5 20′ 18″ ♎, respectu autem Eclipticæ in gr. 5 21 10. ejusdem Signi, in distantia à Sole 163143. Porrò ex loco Solis prius oblato, subtrahendus est locus *Martis*, & relinquitur Anomalia Orbis Sig. 7. gr. 23 34′ 14″, cujus excessus supra Semicirculum gr. 53 34′ 14″, mensurat angulum m A f.

In Triangulo A m f, datis A f 163143. A m 101433. lateribus, cum angulo incluso f A m gr. 53 34′ 14″, dabitur etiam Angulus Elongationis A m f gr. 88 0′ 48″, & Parallaxis Orbis annui in *Marte* A f m gr. 38 24′ 58″, ita ut locus ♂ cadat ex Terrâ in gr. 26 56′ 12″ ♌, observationi *Tychonicæ* congruens.

7. Anno Christi 1586. die 21 *Octobris*, Hor. 18 0′, observatus est locus ♂ ab illo Atlante seculi superioris, *Tychone Brahæo* in gr. 0 7′ ♍, cum latitudine boreâ gr. 1° 36′. — Observat. T. B. 1586.

Locus Solis verus fuit tunc temporis in gr. 8 21′ 56″ ♏, in distantia ejus à Terrâ 99015.

Martis motus medius erat Sig. 3. gr. 19 48′ 26″. Aphel. Sig. 4. gr. 28

39′ 47″, Anomalia Sig. 10. gr. 21 8′ 39″. Nodus Bor. Sig. 1 gr. 16 33′ 10″, unde elicitur locus *Martis* à *Sole* ad Eclipticam reductus in gr. 25 53′ 43′, & distantia ♂ à ☉ curtata 163745.

Quoniam in Triangulo A S g, habentur duo latera A g 163745. A S 99015, cum angulo g A S gr. 77 31′ 47″, (qui est Complementum Anomaliæ Orbis ad gr. 180.) dabitur ergò angulus A S g gr. 68 17′ 23″, & angulus A g S, gr. 34 10′ 49″, cum latere S g 172089. Si igitùr motui Martis ex Sole in Ecliptica, addatur hic angulus Parallaxis Orbis annui A g S, prodibit longitudo *Martis* ex *Terrâ* in gr. 0 4′ 32″ ♍, observationi proximè consentiens.

Observat. T. B. 1586.

8. Eodem anno 1586. die 15 *Decembris*, Hor. 18 30′, Nobilis *Tycho Brahæus* observavit *Martem Uraniburgi* in gr. 26 6′ 24″ ♍.

Quo tempore verus Solis locus erat in gr. 4 16′ 39″ ♑, & distantia Terræ à Sole 98220, Martis medius motus Sig. 4. gr. 18 38′ 32″, Anomalia Sig. 11. 19 gr. 58′ 33″, Mars ergò ex Sole apparebat in gr. 20 18′ 11′ ♌, distantia ♂ à ☉ existente 166213. Postremò ex locis ♂ & ☉ invenitur Anomalia Orbis Sig. 4. gr. 13 58′ 28″, cujus Complementum ad 6. Signa, gr. 46 1′ 32″, est angulus ♈ A ♊.

In Triangulo igitùr obliquangulo ♈ A ♊ dantur latera A ♊ 166213, A ♈ 98220, cum angulo comprehenso ♊ A ♈ gr. 46 1′ 32″, ergò datur Parallaxis Orbis Telluris A ♊ ♈ gr. 35 47′ 51″. Adde hanc ad locum ♂ Heliocentricum, gr. 20 18′ 11″ ♌, & habebis locum verum ♂ ex Terrâ in gr. 26 6′ 2″ ♍, Calculus itaq; noster cum observatione adamussim congruit.

Observat. T. B. 1591.

9. Anno Christi 1591. die 13 *Maii*, Hor. 14. *Tycho Brahæus* observavit *Martem* in gr. 2 20′ ♑, quo tempore, verus locus Solis fuit in gr. 2 9′ 16″ ♊, & Distantia Terræ à Sole 101490.

Medius motus Martis erat Sig. 8. gr. 22 17′ 47″, Anomalia Sig. 3. gr. 23 32′ 26″. Prosthaphæresis gr. 10 8′ 55″ subtrahenda, locus ergò *Martis* ex *Sole* ostenditur in gr. 12 8′ 52″ ♐, in Eclipticâ autem in gr. 12 8′ 9″ ♐, unde Angulus Anomaliæ Orbis reperitur gr. 9 58′ 53″, quo dato, cum lateribus A ♈ 147874. & A H 101490, innotescit Angulus Elongationis A H ♈. gr. 149 51′ 36″, & Angulus Parallaxeos Orbis Telluris A ♈ H gr. 20 9′ 30″, ideoq; verus locus ♂ Geocentricus fit in gr. 2 17′ 39″ ♑, observationi proximè consentiens.

Observat. T. B. 1591.

10. Eodem quoq; anno 1591. die 28 *Junii*, Hor. 10 24′ *Uraniburgi*, observatus est *Mars* in gr. 21 10′ ♐, quo tempore verus locus Solis erat in gr. 15 51′ 19″ ♋, & Distantia Terræ à Sole 101767.

Medius locus *Martis* tunc tenebat gr. 16 19′ 31″ ♑, sed visus à Sole in Eclipticâ gr. 8 30′ 7″ ♑, quocirca si è loco Solis vero subtrahatur locus Martis ex Sole verus, remanet angulus Anomaliæ Orbis annui gr. 7 21′ 12″.

In Triangulo A Z L dantur bina latera A Z 142569, A L 101767, unà cum angulo ab iisdem comprehenso gr. Z A L gr. 7 21′ 12″, idcircò juxta Triangulorum analysin, inveniuntur anguli A L Z gr. 155 16′ 36″, A Z L gr. 17 22′ 12″. cum latere Z L 43628. Ablato autem angulo A Z L ex loco *Martis* ex *Sole*, relinquitur locus ♂ Geocentricus in gr. 21 7′ 55″ ♐, observationi quamproximè conveniens.

Observat. T. B. 1593.

11. Anno 1593. die 21 *Julii*, horis à meridie 14. videbatur ♂ *Uraniburgi* in gr. 17 45′ 45″ ♓, quo tempore Sol verò suo motu erat in gr. 8 26′ 6″ ♌, & Distantia Terræ à Sole 101500.

Medius motus Martis erat Sig. 10. gr. 21 33′ 10″, Anomalia Sig. 5. gr. 22 45′ 11″, hinc dabitur Prosthaphæresis gr. 1 30′ 47″ auferenda, locus igitur

igitur Martis heliocentricus cadit in gr. 20 2′ 23″ ♒, cui adde Reductionem 0′ 6″, & proveniet locus ♂ à ☉ in Ecliptica in gr. 20 2′ 29″ ♒, Postmodò ex substractione loci Martis è loco Solis, habebimus Anomaliam Orbis annui, Sig. 5. gr. 18 23′ 37″.

In Triangulo A N Y notum est latus A Y 138318, & latus A N 101500. cum angulo ab iis comprehenso Y A N gr. 11 36′ 23″, dabitur ergò angulus A Y N gr. 27 42′ 6″, jam si loco *Martis* adinvento, hic angulus addatur (eò quod Anomalia Orbis Semicirculum non complevit) habemus verum locum *Martis* Geocentricum in gr. 17 44′ 35″ ♓, omnibus modis ut observatio habet.

12. Eodem anno 1593. die 29 *Augusti*, Hor. 10. 20′. *Uraniburgi*, observatus est Mars in gr. 11 14′ ♓. Observat. T.B. 1593.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 15 54′ 24″ ♍, Distantia 100581.

Medius motus *Martis* erat Sig. 11 gr. 11 54′ 41″, Aphel. Sig. 4. gr. 28 48′ 7″, Anomalia Sig. 6. gr. 13 6′ 34″, Æquatio gr. 2 42′ 48″. addenda, locus igitur ♂ à ☉ in Ecliptica Sig. 11 gr. 14 38′ 14″. Distantia ♂ à ☉ curtata 138639. Dein subtrahe locum Martis sic inventum, à loco Solis vero, & relinquitur Anomalia Orbis Sig. 6. gr. 1 16′ 10″, cujus excessus supra Semicirculum mensurat angulum X A O gr. 1 16 10″, quo dato, cum lateribus circumjectis A X 138639, A O 100581, innotescunt exinde anguli A O X gr. 175 22′ 55″, A X O gr. 3 20 55″, cum latere O X 37648. Demùm si subtrahatur angulus O X A ex loco *Martis* à *Sole*, remanet locus ♂ à Terrâ in gr. 11 17′ 19″ ♓, proximè observationi consentiens.

13. Anno eodem 1593. die 3. *Octobris*, Hor. 8. vesperi, observatus est *Mars Uraniburgi* in 7. gr. 50′ 10″ ♓, ad quod tempus verus locus Solis est in gr. 20 15 13″ ♎, Distantia 99526. Observat. T.B. 1593.

Medius motus Martis erat Sig. 0. gr. 0 12′ 10″, Anomalia Sig. 7 gr. 1 23′ 56″, Prosthaphæresis gr. 6 7′ 37″ addenda, ita ut locus ♂ à ☉ in Ellipsi radii in gr. 6 19′ 47″ ♈, in Ecliptica verò in gr. 6 20′ 39″ ♈, Distantia curtata, 140692, Anomalia Orbis Sig. 6. gr. 54′ 34″.

Propterea in Trigono A W ♪, tria nota sunt, nempè A W 140692, A ♪ 99526, W A ♪ gr. 13 54′ 34″, ex illis dabitur A ♪ W gr. 137 36′ 6″, & A W ♪ gr. 28 29′ 20″, cum latere ♪ W 50158, locus igitur ♂ Geocentricus erit in gr. 7 51′ 19″ ♓, omnibus modis ut refert Observator.

14. Anno Christi Salvatoris 1595. die 17 *Septembris*, Hor. 16 45′. Nobilis *Tycho Brahe* observavit *Uraniburgi*, Stellam *Martis* in gr. 26 7′ 12″ ♉, quo tempore Sol erat in gr. 4 17′ 57″ ♎, Distantia 100018. Observat. T.B. 1595.

Medius motus Martis erat Sig. 0 gr. 14 34′ 48″, Anomalia Sig. 7. gr. 15 44′ 12″, Æquatio gr. 8 14′ 37″ addenda, locus igitur Martis à Sole erit juxta Eclipticam, in gr. 22 56′ 6″ ♈, quem aufero ex loco Solis vero, & relinquitur Anomalia Orbis Sig. 5. gr. 11 27′ 51″, cujus Complementum ad duos rectos gr. 18 32′ 9″, est angulus V A R.

In Triangulo V R A data sunt duo latera A V 143259, A R 100018. cum angulo V A R gr. 18 32′ 9″, ex quibus dabitur angulus A V R gr. 33 17′ 35″, loco *Martis à Sole* prainvento, addendus; *Mars* ergò ex *Terrâ* videbatur sub linea R V in gr. 26 7′ 41″ ♉, omninò ut *Tycho* observavit.

15. Deniq; eodem anno 1595. die 3 *Novembris*, Hor. 12. *Uraniburgi*, nobilis ille *Tycho* observavit *Martem* in gr. 16 18′ 30″ ♉, quo tempore verus locus Solis erat in gr. 21 2′ 19″ ♏, & Distantia ejus à Sole 98719. Observat. T.B. 1595.

Medius motus Martis tunc fuit Sig. 1 gr. 9 6′ 27″, Anomalia Sig. 8.

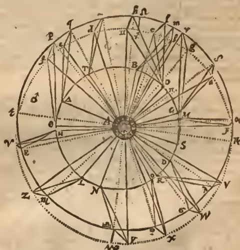
gr.

gr. 10 15′ 40″, Prosthaphæresis gr. 10 20′ 22″, medio motui Martis addenda, ideoq; locus ♂ heliocentricus est in gr. 19 ° 45′ ♉, ad Eclipticam autem reductus in gr. 19 26′ 45″ ♉, quibus è loco Solis ablatis, restat Anomalia Orbis Sig. 6. gr. 1 35′ 34″. Tùm in Triangulo A F M dantur latera A F 148809, A M 98719, cum angulo F A M gr. 1 35′ 34″, ergò dabitur angulus Parallaxeos Orbis Telluris M F A gr. 3 7′ 59″, qui ablatus à loco heliocentrico, relinquit locum Geocentricum in gr. 16 18′ 46″ ♉, haud aliter quam *Tycho* observavit.

Determinatio Latitudinis ♂ in his quindecim observationibus.

PRimo Exemplo mihi erit latitudinis in *Marte* investigatio anno 1582. die 23 *Novembris*, Hor. 16′ 0′, quo tempore latitudo à *D. Tychone* observata fuit gr. 2 49′ Borea.

Schema latitudinis ♂.



In Diagrammate adjecto sit ☊ ♀ limes maximæ Inclinationis Boreæ, μ Nodus Boreus, seu intersectio Orbitæ ♂ cum Ecliptica, e Nodus Austrinus, μ ♂, Distantia Planetæ à Nodo (in prima observatione) gr. 44 13′ 22″, quæ à nobis, Anomalia latitudinis ubiq; vocatur.

1. *Pro Reductione.*

In Triangulo Sphærico ♂ μ a ad a Rectangulo, datur μ ♂ gr. 44 13′ 22″, cum angulo a μ ♂ gr. 1 51′ 4″, ergò reperitur μ a gr. 44 12′ 27″, Reductio itaq; erit 0′ 55″, quæ ablata è loco in Orbitâ, relinquit locum ad Eclipticam reductum Sig. 3. gr. 0. 41′ 49″.

2. *Pro*

2. Pro Inclinatione ab Ecliptica.

Ut Radius μ ☊ gr. 90. ad maximam Inclinationem ☊ ♪ 4912, ita μ ♪ gr. 44 13′ 22″ ad Inclinationem ♪ a 3426, qualium Radius Orbis est 152040 sed quoniam A ♪ hic intenditur ultra Radium communem, reperitur Inclinatio correcta 3580. & Distantia Curtata 158847.

Porrò in Triangulo A a G, datis angulis A a G gr. 25 57′ 19″, a A G gr 19 1′ 3″, cum latere A G 98366, ergò dabitur G a Distantia Martis à Terrâ 73236.

Ex verâ igitur simplici & reali causâ, non imaginariis Circulis, & eorum librationibus scientificè demonstratur, quare Planeta perigæus majores faciat latitudines, apogæus minores, non ex ficto Epicycli nullibi existentis motu sed Terræ ad Planetam accessu. *Philolaus* Lib. 4. de Systemate Mundi.

Postremò, *Pro Latitudine Martis acquirendâ.*

In Triangulo G a ♪, dantur latera G a 73236, a ♪ 3580, cum angulo recto ad a, innotescit itaq; angulus ♪ G a gr. 2 47′ 55″, qui mensurat ipsam latitudinem Martis Geocentricam.

Determinatio Latitudinum Martis *in omnibus hisce quindecim Observationibus.*

In singulis Triangulis data sunt Crura.

Obser.	Distantia ♂ à Tellure.		Inclinatio ♂.		Ex quibus inveniuntur,	Anguli latitudinum ♂ in ⊖ Gr. ′ ″.				
1	G a	73236	a ♪	3580		♪ G a	2	47	55.	Bor.
2	B b	75126	b m	5097		b B m	3	52	52.	Bor.
3	D c	83929	c l	5199		c D l	3	32	40.	Bor.
4	T d	83664	d ♈	4948		♈ T d	3	23	5.	Bor.
5	△ e	110769	e q	4204		q △ e	2	10	26.	Bor.
6	θ f	131242	f p	3472		f θ P	1	30	52.	Bor.
7	g	172089	g y	4952		g S y	1	38	54.	Bor.
8	☌ ♊	120844	♊ h	5361		h ☌ ♊	2	32	25.	Bor.
9	H ♈	51046	♈ E	2060		E H ♈	2	18	39.	Austr.
10	Z L	42628	Z m	3626		Z L m	4	45	4	Austr
11	N y	43928	y ♎	4463		♎ N y	5	48	4.	Austr.
12	O X	37648	● X	3957		● O X	5	55	17.	Austr.
13	D W	50158	σ W	2941		W D σ	3	21	20.	Austr.
14	R V	57923	V λ	1870		V R λ	1	50	58.	Austr.
15	M ♎ ●	50204	F α	234		α M F	0	[illegible]	36.	Bor.

Ex Demonstrationibus jam præmissis liquidò apparet latitudinem Planetæ semper maximam esse circa *Oppositionem cum Sole*, aut inferioribus circa ☌ *inferiorem*, tunc nimirùm quando, prope limitem, distantia Planetæ & Terræ crescit, vel decrescit in eâdem proportione, in quâ & Inclinatio; & nullam esse in Nodis, nam ubi *nulla inclinatio, ibi nulla latitudo.* Sed quoties inter Planetam & Terram est eadem distantia, quæ inter Planetam & Solem, Latitudo æqualis est Inclinationi; cùm autem hâc minor est distantia Planetæ à Terrâ, Latitudo superat Inclinationem, cùm illa minor, hæc major, superatur ab ea.

Comparatio latitudinis & inclinationis Planetæ.

CAP.

CAP. XVII.

Nova, & genuina Inferiorum 2. Planetarum,* Veneris *&* Mercurii, *Theoria, in Longitudinem & Latitudinem.

De Inferioribus Planetis ♀ & ☿.

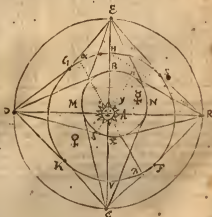
CUm jam (ut promiſimus) Lectorem accuratâ *Terræ* & trium ſupra eandem Planetarum, *Saturni, Jovis* & *Martis* Theoriâ donaverimus, jam ad *Venerem* & *Mercurium* deſcendamus, qui inferiores Planetæ eò vocantur, non quod ſuperioribus Planetis ſplendore & pulchritudine inferiores ſunt, ſed quia eorum Orbes intra magnum *Terræ* Orbem verſus *Solem* & centrum *Mundi*, ſicut alii extra locantur; hinc efficitur, ut hi duo Planetæ (ſuperioribus contrarii) nobis, quando in lineâ quæ per centrum Solis ad Terram permeat, conjunguntur, non ſint viſibiles; unde acceleratio & retardatio ſuorum motuum (quibus in eorum Revolutionibus ſubjecti ſunt) non tàm perceptibilis ſit, & facilis inventu, quam in ſuperioribus Planetis: hi tamen, ut cæteri, in motibus quando ſunt propè Solem, veloces, & quando remoti ſunt, ſecundum eorum poſitiones Terræ reſpectu tardiores apparentes, circa Solem in Eccentricis Circulis moventur. Horum pulcherrimus eſt *Venus*, quæ proxima infra Terræ, & ſupra *Mercurii* orbitam, qui eſt Planeta centro Mundi proximus, locatur; adeo ut maximam *Veneris à Sole* digreſſionem, reſpectu majoris extentionis Orbitæ ſuæ, oculo longè majorem quàm *Mercurii* apparere neceſſe ſit, eâq; de cauſâ, *Mercurius (à Terrâ)* ſemper prope *Solem* videtur, adeout rariſſimè cernatur, unde ex inopiâ Obſervationum in omnibus Orbitæ ſuæ partibus, motus ejus nec rectificari, nec prope ad veritatem accedere inveniri potuerit, ante annos proximè elapſos, qui nos obſervationibus *Tychonis Brahei, Gaſſendi, Shakerlæi & Hugenii* auxiſſent, quarum auxilio, Orbis ſui ve am proportionem, & Radium, locum Aphelii ſui & Nodos rectiſſimè revelavimus; imò (affirmare audeam) tàm prope veritatem, quàm hiſce Obſervationibus obtineri poſſit, ſicut iis qui in Cœleſtibus obſervationibus verſati ſunt citò apparebit.

Quando Planetæ inferiores non nobis ſunt viſibiles.

Mercurius ſemper prope Solem videtur.

Demonſtratio generalis motûs duorum inferiorum Planetarum ♀ & ☿.

Jam igitur, ut motuum horum duorum Planetarum generalem Demonſtrationem faciamus, addam hoc Diagramma, in quo A locum Solis, H L F O Orbem *Veneris*, B M X N Orbem *Mercurii*, & E D C R, annuum Terræ orbem repræſentat. Cum igitur Terra erit in C & Venus in H, tum in Conjunctione cum Sole eſſe videtur, & maximo intervallo à Terrâ diſtat, quo tempore veteres in *Apogæo Epicycli* eſſe exiſtimabant. Terrâ autem progrediente ad R (Venus adhuc in H, vel potius in S cogitato) Planeta in



maximâ

maximâ suâ matutinâ à Terrâ elongatione esse apparet, & subter lineâ R S videtur, atque mox oculo erit *stationarius*; & demùm Terrâ progrediente ad E (Planeta adhuc in H, vel in B) *Retrogradus est* & prope Terram, quo tempore, *Ptolemaus* in *Perigæo Epicycli* existimat. Denique cum Terra est in D, Venus subter lineâ D G videtur, & tum est in *maximâ* suâ *vespertinâ* à Sole *digressione*. Eâdem quoq; ratione, *Mercurius* excursiones à Sole conficit, sed propter parvam sui Orbis à Sole extensionem, & celeritatem motûs, breves excursus habet & crebrò *Stationarius* & *Retrogradus* fit, crebrò Soli jungitur, eoq; à nobis rarissimè videtur. Ut in Schemate videbis. Et sic secundum annuum Terræ motum horum inferiorum Planetarum loca (propriis motibus in eorum circulis consideratis) in Cœlis apparent. Quam *præclara* & *admirabilis* hæc inclyti *Copernici Hypothesis* sit, Observationes in hoc libro manifestè declarabunt, unde videre licet illam veritati longè magis conveniri quàm vel illâ *Ptolemæi*, vel *Tychonis*, ut alibi demonstratur.

Cur Planetæ inferiores aliquando regredi appareant.

Venus longissimè à Sole progreditur & pauciores Stationes conficit. Mercurius breves excursus habet, & crebrò Stationarius & Retrogradus fit, propter celeritatem, & parvam sui orbis extensionem, unde crebrò Soli jungitur, eoq; rarò apparet.

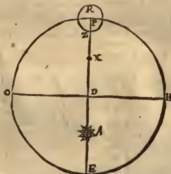
Prosthaphæresis, Parallaxis seu *Æquatio Orbis Veneris* vel *Mercurii* (superioribus Planetis contraria) est *angulus ad Terram* inter lineam Solis & locum Planetæ in Orbe suo comprehensus, sicut in hâc figurâ, angulis A C K, A C M, A R S, A R B, &c. intelligitur, quod nihil aliud est quàm apparens eorum à lineâ Solis digressio, sicut Planeta è Terræ centro spectatur.

προσθαφαίρεσις seu παράλλαξις Orbis quid?

Tabula Dimensionum Orbitarum Terræ, Veneris, & Mercurii.

Dimensiones Orbitarum Terræ, Veneris, & Mercurii.

	Terra.	♀	☿
Semidiameter Eccentri D H	100000	72405	38192
Semid. Epicycli P Z	8	1	429
Eccentricitas D A = D X	· 1788	530	8100
	gr. ′ ″	gr. ′ ″	gr. ′ ″
Variatio Anomaliæ Æquatæ Maxima......	0 1 26	0 0 0	1 18 10
Inclinatio Maxima Orbitæ ab Eclipticâ.	0 0 0	3 22 50	6 54 0



CAP. XVIII.

Quomodo verus Motus Stellæ* Veneris *in Longitudinem & Latitudinem, ex Triangulorum calculo investigetur.

Locus ♀ observatus Anno 1585. à D. *Tychone Brahea.*

ANno Christi 1585. Die 14 *Septembris*, Horis à Meridie 17 15′, *Uraniburgi*, *Tycho Brahæus* observavit *Venerem* in gr. 15 55′ ♌, cum Latitudine Austrinâ gr. 2 8′. Tempus medium erat *Londini* Hor. 16 22′ 30″.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 1 47′ 2″ ♎, & distantia Terræ à Sole 100091.

Medii Motus Veneris hi sunt.

	Sig.	gr.	′	″.
Medius motus Veneris	1	10	29	9.
Aphelium	9	28	37	40.
Nodus Boreus	2	13	9	21.
Anomalia media	3	11	51	29.

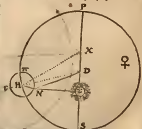
Calculi Geometrici forma in longitudinem *Veneris.*

Ex quibus mediis motibus verus locus *Veneris* in Longitudinem demonstratur hoc modo. Primùm itaq; describatur Diagramma datis his motibus consentaneum, in quo repræsentet P H Q Orbitam *Veneris*, X focum seu Umbilicum medii Motûs, A focum alterum, in quo sit Sol, D Ellipseos centrum, P Aphelium, Q Perihelium, P X H Anomaliam mediam, seu Angulum medii Motûs, P D H Anomaliam Æquatam, H D N Æquationem Epicycli, P D N, Anomaliam Coæquatam, & deniquè P A N Angulum ad Solem. Hisce ita expositis, ad praxin Trigonicam calculi Veneris loci transeamus.

Primùm igitùr in Triangulo Obliquangulo X D H dantur latera D H, 72405. D X 530 cum angulo D X H gr. 78 8′ 31″, ergò notus erit Angulus D H X gr. 0 24′ 38″, & Angulus H D X gr. 101 26′ 51″.

At quoniam in Anomalia *Veneris* ob parvitatem Eccentricitatis, nulla deprehenditur variatio in Octantibus, itaq; duplico Angulum Anomaliæ Æquatæ P D H gr. 101 26′ 51″, proditq; Anomalia Epicycli *e π* N gr. 202 53′ 42″, erit ergò Angulus D H N gr. 22 53′ 42″.

Secundò. In Triangulo D H N, ex datis lateribus D H 72405. H N 1. cum angulo ab iisdem comprehenso D H N gr. 22 53′ 42″, inveniuntur Anguli H N D gr. 157 6′ 17″, H D N gr. 0 0′ 1″, & latus D N 72404. Si autem angulo P D H gr. 101 26′ 51″. Angulus H D N addatur, evadet Anomalia Coæquata P D N gr. 101 26′ 52″.



Processus calculi veri loci ♀ per Triangulorum ratiocinium.

3. In Triangulo A D N jam cognita sunt duo latera D N 72404. D A 530. cum Angulo comprehenso A D N gr. 78 33′ 8″, (qui est Complementum Anguli P D N ad duos rectos) idcircò cognitus est Angulus ad Solem D A N gr. 101 2′ 10″, quo ablato ex Anomaliâ Eccentri mediâ P X H gr. 101 51′ 29″ è Tabulis prærinventâ, manebit Æquatio absoluta gr. 0 49′ 19″, subtrahenda.

in eodem Trigono, ex Angulis A D N gr. 78 33′ 8″, D A N gr. 101 2′ 10″, & latere D N 72404, manifestatur distantia *Veneris* à *Sole* A N 72301.

	Sig.	gr.	′	″
Medius motus Veneris	1	10	29	9.
Æquatio Subtr.			49	19.
Locus ♀ Heliocentricus	1	9	39	50.
Nodus Boreus	2	13	9	21.
Argumentum Latitudinis	10	26	30	29.

Ut autem habeatur Reductio, seu Arcus ille parvus, quo differunt inter se arcus Orbitæ & Eclipticæ, describatur Orbis Terræ Annuus (ut in tertio Schemate) cujus centrum sit D, Aphelium P, Perihelium Q. Deinde intra eum describatur Orbis *Veneris* K E T Y inclinatus ad Orbem K B T V in plano Eclipticæ. Sitq; Nodus Austrinus K, Boreus T, quo peracto, numeretur Argumentum Latitudinis à T per K in L gr. 326 30′ 29″, eritq; Complementum L T gr. 33 29′ 31″.

In Triangulo igitur Rectangulo T X L datur Angulus L T X = E B, qui est Maxima Inclinatio Orbis *Veneris* ab Ecliptica gr. 3 22′ 50″, cum Hypotenusa T L gr. 33 29′ 31″, ergò non latebit Arcus T X in Ecliptica gr. 33′ 26′ 46″, qui cum subducatur ex Arcu T L, remanet *Reductio* 2′ 47″, quæ addenda est loco *Veneris* Heliocentrico, ut patet in hoc Paradigmate.

	Sig.	gr.	′	″
Locus ♀ Heliocentricus	1	9	39	50.
Reductio Orbitæ Add.			2	47.
Locus ♀ Heliocentricus ad Eclipticam reductus	1	9	42	37.
Verus locus Solis	6	1	47	2.
Anomalia Orbis	7	7	55	35.

De Inclinatione Orbis Veneris investigandâ.

Inclinatio ♀ ab Ecliptica (ut repræsentatur in eodem 3. Schemate) per Arcum L X facilè obtineri potest. Nam ut Radius T E gr. 90. ad maximam Deviationem E B 4264. ita Sinus T L gr. 33 29′ 31″, ad Deviationem L X 2353. Ac quoniam L X ad A L restringitur, inveniemus Inclinationem datæ distantiæ 72301. competentem, nempè 2350. Vel in Triangulo A X L Rectangulo ex Hypothenusâ A L 72301. & Angulo X A L gr. 1 51′ 53″, dabitur Inclinatio L X 2351, & Distantia Curtata A X 72263.

Parallaxeos Orbis ♀ in Terrâ investigatio.

In Schemate secundo numeretur Anomalia Orbis ab F per K in X gr. 217 55′ 35″, ex quibus si auferatur Semicirculus F λ gr. 180. relinquitur Angulus S A X gr. 37 55′ 35″.

In Triangulo A S X, ex datis lateribus A S 100091. A X 72263. & Angulo ab iisdem comprehenso S A X gr. 37 55′ 35″, cognitus est Angu-

lus A S X gr. 45 52′ 7″, qui est Parallaxis Orbis *Veneris* in *Tellure*, & deniq; ex iisdem datis, invenitur Distantia ♀ è *Terrâ* S X 61883.

Porrò si ex loco Solis dato auferatur hæc Orbis Parallaxis Sig. 1. gr. 15 52′ 7″, habebimus verum locum Geocentricæ Longitudinis ♀ quæsitum à verno Æquinoctio in gr. 15 54′ 55″. Leonis, discrepantem à loco observato saltèm Scrup. o′ 5″. quod certè perexiguum est, & vix unquam ullâ Hypothesi accuratius determinandum.

Pro inveniendâ Veneris *in Terra Latitudine.*

Ut Latitudo *Veneris* in *Terrâ* habeatur, duco lineam L X, & quoniam X A L est Angulus Inclinationis ad Solem, & Angulus X S L latitudinis in Terrâ, erit igitùr horum quantitas visa reciproca ad distantias, nempè in minore distantiâ major erit spectata, in majore, minor, in ratione Sinuum, ut à Clariss. & Doctiss. viro *S Wardo*, S.T.D. (Episcopo nunc *Exoniæ*) in fine *Astronomiæ Terrestris* commodè demonstratur.

Proportio erit sic.

S X : A X :: s X A L : s. X S L. Nempè, Ut distantia ♀ à Terrâ, 61883. ad sinum datæ inclinationis gr. 1 51′ 53″, ita distantia ♀ à Sole 72263. ad Sinum latitudinis ♀ in Terrâ, gr. 2 10′ 38″.

Aliter. In Triangulo X L S, ad X Rectangulo, è lateribus S X 61883. L X 2351. dabitur Angulus Latitudinis gr. 2 10′ 34″.

Tertiò, Ut Sinus anguli Anomaliæ Orbis, S A X gr. 37 55′ 35″, ad Sinum Anguli Elongationis A S X gr. 45 52′ 7″. ita Tangens Inclinationis X A L gr. 1 51′ 53″, ad Tangentem Latitudinis X S L gr. 2 10′ 38″, ut ante.

Synopsis aliarum Observationum ♀.

Cum ex selectissimis *Tychonis Brahei* observationibus integram Veneris Hypothesin extruxerimus, nunc paradigmatis loco, (ut rem ipsam attingere possimus) alias Observationes hujus Planetæ cœlitùs [illegible] in lucem adducimus, ex quibus certissimæ evadunt dimension[illegible] Orbi æ *Veneris* ad Annuum *Terræ* circulum comparatæ. Adh[illegible] Observationem à *Tychone Brahæo* adhibitam, Anno 1588. die 1[illegible] *Uraniburgi*, quo tempore deprehenditur Venus in [illegible] 7 10′ [illegible], cum Latitudine Boreâ gr. 3 10′.

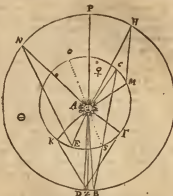
Observat. T.B. 1588.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 3. 49′ 49″, ♈ & Distantia Terræ à Sole 98221 Medius motus ♀ erat Sig. 4 gr. 22 25′ 21″, Aphelium Sig. 9. gr. 28 42′ 27″, Nodus Boreus Sig. 2. gr. 13 11′ 22″, Anomalia media Sig. 6. gr. 23. 42′ 54″, ex quibus per Planorum Triangulorum, præcedentibus rationibus, inductionem, reperitur Angulus ad Solem gr. 155 56′ 45′, qui cum subducatur ex Complemento Anomaliæ simplicis à Perihelio, relinquit Prosthaphæresin Eccentri ♀ gr. 0 20′ 21″, addendam; Locum

scilicet

igitur ♀ à ☉ colligemus in gr. 22 45′ 42″ ♌, à quo, ablatâ Reductione 1′ 56″, relinquitur locus ♀ Heliocentricus in Eclipticâ in gr. 22 43′ 46″. Leonis.

In Schemate apposito sit OrbisTerræ annuus P N Z H, Orbis Veneris O K S M, Locus Solis A, Terræ D, VenerisF. Tùm in Triangulo D A F, datis lateribus D A 98221. A F 71811, cum Angulo comprehenso D A F gr. 48 53′ 57″, dabitur Parallaxis Orbis *Veneris* in *Terrâ*, A D F gr. 46 41′ 9″, & Distantia *Veneris* à *Terrâ* D F 74323. Cùm autem verus locus Solis priùs constiterit Sig. 9 gr. 3. 49′ 49″, proindè datâ Parallaxi hinc ablatâ, relinquitur locus ♀ ex Calculo Trigonico in gr. 17 8′ 40″ ♏.



2. Anno Christi 1590. die 17 *Decembris*, Horis à Meridie 20 0′ *Uraniburgi*, observata est Stella *Veneris* in gr. 20 0′ ♐, cum Latitudine Borea gr. 0 27′, qui memorat *Longomontanus* Lib. 2. Theoric. Cap. 17. & *Bullialdus* Astr. Phil. fo. 327. Observatio T. B. anno 1590. facta.

Tempus medium erat *Londini* Hor. 19 10′ 15″, & tunc fuit verus locus Solis in gr. 6 25′ 0″ ♑, in Distantiâ a Tellure 98220.

Medius motus *Veneris* erat Sig. 7. gr. 26 50′ 10″, Nodus Boreus Sig. 2. gr. 13 12′ 37″, Anomalia media Sig. 9. gr. 28 4′ 46″, Hinc juxta Doctrinam Trigonicam à nobis præmemoratam, reperitur Æquatio eccentri gr. 0 44′ 18″, ergò ♀ ex Sole erat in gr. 27 34′ 28″ ♏, in Eclipticâ verò in gr. 27 36′ 0″ ♏, Distantia ♀ à ☉ Curtata 72651. Est locus Terræ in B in gr. 6. 25′ 0″ ♋, Locus ♀ Heliocentricus in C, nempè in gr. 27 36′ 0″ ♏, erit itaq; Anomalia Orbis Sig. 10 gr. 21 11′ 0″.

In Triangulo A B C ex datis lateribus A B 98220, A C 72651, cum Angulo comprehenso B A C gr. 141 11′ 0″, dabitur primò Angulus Parallaxeω Orbis *Veneris* A B C gr. 16 23′ 26″, & deinde Distantia *Veneris* à *Terra* 161384. Postremò si auferatur Parallaxis Orbis gr. 16 23′ 26″, ex loco Solis vero gr. 6 25′ 0″ ♑, relinquit locum *Veneris* Geocentricum in gr. 20 1′ 34″ ♐, qui Observationi adamussim convenit.

Anno Christi 1594 die 17 *Decembris*, Hor. 5 0′, Observata est Stella *Veneris* circa limitem vespertinum in gr. 23 1′ ♒, cum Latitudine Austrinâ gr. 1 6′. Observat. T. B. anno 1594.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 5 49′ 0″ ♑, Distantia 98220.

Medius motus ♀ Sig. 1 gr. 26 37′ 2″, Aphelium Sig. 9. gr. 28 51′ 17″, Nodus Boreus Sig. 2. gr. 13 15′ 4″, Anomalia media Sig. 3. gr. 27 45′ 45″, hinc dabitur Æquatio Eccentri absoluta gr. 0 44 39″ subtrahenda, & distantia *Veneris* à *Sole* 72151. Locus ergò ♀ Heliocentricus in Eclipticâ ad K erit in gr. 25 54′ 5″ ♉, & locus Terræ ad Z in gr. 5 49′ 0″ ♋, Distantia 98220

Ideircò in Triangulo A K Z cognoscitur Angulus K A Z gr. 39 54′ 55″, cum lateribus circumjectis A Z 98220, A K 72151, ergò datur Angulus Parallaxeω Orbis *Veneris* K Z A gr. 47 11′ 36″, cum distantiâ Veneris à Terrâ Z K 63104. Adde autem hanc Parallaxin ad locum Solis verum gr.

gr. 5 49′ 0″ ♑, & constituit locum *Veneris* Geocentricum in gr. 23 0′ 36″ ♒, omnibus modis ut observatum est.

Observatio Cassellis facta anno 1595.

4. Anno Christi 1595. *Augusti* die 9. manè observata est *Venus* (*Cassellis* (uti habet *Bullialdus Astron. Philolaic.* fol. 343.) in gr. 25 39′ ♋, Nam fuit Distantia ♀ à Stellâ quæ est in ilibus, seu lumbis *Helices*, sive ab inferiori antecedentium *Plaustri* gr. 47 52′, à Capite verò sequentis ♊ gr. 10 25′, ex quibus elicitur *Veneris* locus in gr. 25 39′ ♋, cum latitudine Boreâ gr. 0 7′.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 25 16′ 11″ ♌, Distantia *Terræ* à *Sole* 101147.

Medius motus ♀ Sig. 2. gr. 12 8′ 31″, Nodus Boreus Sig. 2. gr. 13 15′ 27″, Anomalia Sig. 4. gr. 13 16′ 18″, Æquatio 36′ 46″ subtrahenda, Locus igitur *Veneris* Heliocentricus fuit in gr. 11 31′ 45″ ♊, respectu verò Eclipticæ in gr. 11 31′ 56″ ♊, Distantia ♀ à ☉ 72046. In istâ Observatione sit *Terra* in N. *Sol* in A, & *Venus* in E.

In Triangulo A N E, datis lateribus A N 101147, A E 72046. cum Angulo E A N gr. 106 15′ 45″, dabitur Angulus A N E gr. 29 41′ 11″, & Distantia *Veneris* à *Terra* N E 139653, Ergò Locus *Veneris* Geocentricus erat in gr. 25 35′ 0″ ♋, quamproximè Observationi consentiens.

Observatio Bullialdi, anno 1633.

5. Anno Christi 1633. die 26 *Maii* Stylo Novo, Hor. 9. *Parisiis* Observata est *Venus* à Clariss. *Bullialdo* in gr. 18 21′ ♋, cum latitudine Boreâ gr. 2 48′.

Quo tempore nostro ex calculo Sol erat in gr. 5 39′ 13″ ♊, habens distantiam à Terrâ 101538.

Medius Motus *Veneris* fuit in gr. 5 19′ 57″ ♍, Anomalia Sig. 9. gr. 5 32′ 11″, *Prosthaphæresis* Eccentri 50′ 4″. addenda, Locus igitur Veneris ex Sole respectu Eclipticæ erat in gr. 6. 12′ 55″ ♍, Distantia ♀ à ☉ curtata 72415.

In hac Observatione sit locus Terræ in H in gr. 5 39′ 13″ ♐, Solis in A, Veneris in M in gr. 6 12′ 55″ ♍, ergò cognoscitur Angulus H A M gr. 29 26′ 18″. Hoc itaq; dato, cum lateribus circumjectis A H 101538, A M 72415. dabitur primò Angulus M H A gr. 41 46′ 18″, & deindè latus H M 52411, Locus ergò Veneris ex Terra erat in gr. 18 25′ 32″ Cancri.

Determinatio Latitudinis Stellæ Veneris *in hisce quinq; Observationibus.*

Sit in hoc Diagrammate P N Z H Orbis Telluris, S ♈ K F Orbis *Veneris* inclinatus ad Orbem S ♌ X V O in plano Eclipticæ, inclinatione fixâ ♈ ♌ gr. 3 22′ 50″. Quinetiam sit X Nodus Boreus, S Austrinus, Limes Boreus y, Austrinus ♌, Sintq; N D Z B H loca Terræ in singulis 5 observationibus, & π X W O R Loca *Veneris* respectu Eclipticæ.

Ergò

Schema ♀ latitudinum.

Ergò in singulis Triangulis data sunt Latera.

Obs.	Distantia ♀ à Terrâ.	Inclinatio ♀.		Anguli latitudinis ♀ in ⊖. gr. ′ ″.
1	DW 74373	FW 3969	Ex quibus inveniuntur	FDW 3 3 17. Boreæ.
2	BR 161384	RC 1153		RBC 0 24 34. Boreæ.
3	Zπ 63104	Kπ 1274		KZπ 1 9 12. Austr.
4	NX 139653	XE 128		ENX 0 3 10. Austr.
5	HO 52411	OM 2596		OHM 2 50 10. Boreæ.

Determinatio latitudinum ♀ in omnibus hisce 5. Observationibus.

CAP. XIX.

Investigatio veri Motûs Stellæ Mercurii, *ex Triangulorum Calculo, tùm secundum Longitudinem, tùm Latitudinem.*

DE MERCURIO.

ANno Christi 1590. die 6 *Martii*, Horis à Meridie 6 50′ *Uraniburgi*, Nobilis ille *Tycho Brahæus* observavit Mercurium in gr. 13 44′ Arietis, cum Latitudine Boreâ gr. 1 42′.

Locus Solis à Terrâ tunc videbatur in gr. 25 58′ 9″ ♓, & Distantia Terræ à Sole 99679. qualium Radius Orbis est 100000.

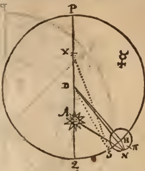
Medius motus *Mercurii* erat Sig. 2. gr. 26 23′ 11″, Aphelium Sig. 8. gr. 9 47′ 49″, Nodus Boreus Sig. 1. gr. 12 12′ 38″, & Anomalia media Sig. 6. gr. 16 35′ 22″.

Sit Diagramma datis his motibus descriptum, in quo numeretur Anomalia media à P per Q in S gr. 196 35′ 22″, à quibus cum detrahatur Semicirculus gr. 180. manebit Angulus QXS gr. 16 35′ 22″.

Primùm

Primùm in Triangulo Obliquangulo X S D dantur latera D S 38192. D X 8100. & Angulus D X S gr. 16 35′ 22″. ergò dabitur Angulus D S X gr. 3 28′ 17″. & Angulus S D X gr. 159 56′ 21″, ergò cognoscitur in complemento ad Semicirculum, Angulus Q D S gr. 20 3′ 39″, quo duplicato, dabitur Anomalia Variationis gr. 40 7′ 18″. idcircò quoniam Maxima Variatio est gr. 1 18′ 10″, Variatio huic Anomaliæ datæ respondens, reperitur gr. 0. 50′ 22″ = S H. Adde autem S H ad Angulum Q D S gr. 20 3′ 39″. & conflatur Q H = Angulo Q D H gr. 20 54′ 1″ cujus duplum gr. 41 48′ 2″. est motus Epicycli π N.

Theoria ☿.



Calculi Geometrici forma in ☿.

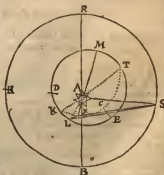
In Triangulo D H N quoniam dantur bina latera D H 38192. N H 429. cum Angulo ab iisdem comprehenso D H N gr. 138 11′ 58″ (qui se offert quando motus Epicycli π N è Semicirculo subducatur) dabitur itaq; Angulus H N D gr. 41 22′ 30″, & Angulus Æquationis Epicyclicæ H D N gr. 0 25′ 31″, Dein addatur H D N Angulus Angulo P D H gr. 159 5′ 59″, & emergit Angulus P D N gr. 159 31′ 30″, & latus D N 38513.

Rursùm in Triangulo A D N Obliquangulo, quoniam data sunt duo latera, D N 38513, D A 8100, cum Angulo indidem comprehenso A D N gr. 20 28′ 30″, (qui scilicet in complemento Anguli P D N invenitur) ex his primò acquiritur Angulus ad Solem D A N gr. 154 17′ 24″, qui cum auferatur à Complemento Anomaliæ Simplicis gr. 163. 24′ 38″, relinquitur Æquatio absoluta gr. 9 7′ 14″, quæ addenda est medio motui *Mercurii* Sig. 2. gr. 26 23′ 11″, & conflatur locus *Mercurii* Heliocentricus in Orbitâ Sig. 3. gr. 5 30′ 25″.

In eodem Triangulo, quoniam cogniti sunt Anguli D A N gr. 154 17′ 24″. A D N gr. 20 28′ 30″, & quia latus D N antea confessum erat 38513. idcircò per analysin Trigoni, investigatur Distantia *Mercurii* à Sole A N 31054, qualium D H Radius supponitur 38192.

De Reductione inquirenda.

In hoc Diagrammate sit R H Q S Orbis Terræ Annuus super centro D descriptus, R Aphelium, Q Perihelium, Terræ. Rursùs centro O describatur Orbis *Mercurii*, cujus Aphelium erit M, Perihelium Z. Demùm describatur Semicirculus Eclipticæ Orbem *Mercurii* secans in punctis K & T, adeo ut K repræsentet Nodum Boreum, T Austrinum, & C E Limitem Boreum maximæ Deviationis.



In Observatione hâc *Tychonicâ* locetur *Sol* in A, *Terra* in S, *Mercurius* in L in Orbitâ, sed in X respectu Eclipticæ, erit itaq; L X inclinatio Orbis *Mercurii* ab Eclipticâ, & K L Argumentum Latitudinis gr. 53 17′ 47″.

Quoniam jam in Triangulo Sphærico K L X, ad X Rectangulo, habemus K L

K L gr. 53 17′ 47″, cum Angulo maximæ Inclinationis L K X gr. 6 54′, ergò datur K X in Ecliptica gr. 53 5′ 48″, & quia arcus K X in Ecliptica ſit minor arcu K L in Orbitâ, idcircò eorum differentia 11′ 59″, erit Reductio ab Orbitâ ſubtrahenda, quæ cum auferatur ex loco *Mercurii* eccentrico Sig. 3. gr. 5. 30′ 25″, relinquitur locus heliocentricus ad Eclipticam reductus Sig. 3. gr. 5 18 26″, Deindè ut Anomalia Orbis inveniatur, ſubtrahendus eſt locus Solis Sig. 11 gr. 25 58′ 9″, ex loco *Mercurii* heliocentrico nupèr invento, Sig. 3. gr. 5 18′ 26″, & manebit Anomalia Orbis quæſita Sig. 3. gr. 9 20′ 17″.

De Inclinatione ☿ ab Eclipticâ inveſtigandâ.

Ut Inclinationem *Mercurii* ab Eclipticâ determinemus ad incudem, data eſt Maxima Deviatio E C 4588, & Argumentum Latitudinis K L gr. 53 17′ 47″, quocircà Arcus X L eſt 3678 nam ut Radius K E gr. 90, ad C E 4588; ita Sinus K L gr. 53 17′ 47″. ad Sinum L X 3678. qualium Radius Orbis eſt 38192, ſed qualium A L 31054. eſt Radius, erit Inclinatio L X ſaltem 2992. Alitèr in Triangulo A L X, ex Hypothenuſâ A L 31054, & Angulo L A X gr. 5 31′ 53″, dabitur Inclinatio L X 2992, ut priùs, ſimilitèr & Diſtantia *Mercurii* à *Sole* curtata A X 30909.

Pro Parallaxi Orbis Mercurii *computandâ.*

Sit in Schemate A Sol, X locus Mercurii in Eclipticâ, S Terra, A S X Parallaxis Orbis Mercurii in Terra, quam ad inveſtigandam, data ſunt duo latera circa Angulum X A S (qui ſe offert gr. 80 39′ 43″.) nempè A S 99679, & A X 30909, evadet itaq; Angulus Parallaxeos A S X gr. 17 51′ 30″, cum Diſtantiâ Mercurii à Terra S X 99456. Poſteà addito hoc Parallaxeos Angulo ad locum Solis verum gr. 25 58′ 9″ ♓, conflatur locus Mercurii Geocentricus in gr. 13 49′ 39″ Arietis, vix diſſentiens ab Obſervatione *Tychonicâ.*

Poſtremò, *Pro inveſtigatione Latitudinis ☿ Geocentricæ.*

Sit in eâdem figurâ X L Deviatio Orbis *Mercurii* ab Eclipticâ, L A X Angulus Inclinationis quoad Solem, & deniq; X S L Latitudo Geocentrica. In Triangulo Rectangulo S X L quoniam habentur duo latera circa Rectum, nempè S X 99456, & X L 2992, ergò per Analyſin Trianguli, emergit Angulus X S L gr. 1 43′ 21″, qui eſt Latitudo *Mercurii* Geocentrica ad tempus hujus Obſervationis *Tychonicæ.*

Synopſis Aliarum quinq; Obſervationum Stellæ ☿.

Huic alias quinq; Obſervationes locorum *Mercurii* obſervatorum huc adducemus, quarum prima eſt *Tychonis*, poſteriores quatuor, viri clariſſimi *Petri Gaſſendi.*

I. *Tychonis* Obſervatio adnotatur à *Lanzemontano, Uraniburgi* facta, Anno 1585. die 14 *Novembris*, Hor. 19 0′; & Mercurium tenuiſſe gr. 13 4′ ♏, cum latitudine boreâ gr. 2 18′.

Erat tunc temporis verus Solis locus in gr. 2 55′ 25″ ♐, diſtantiâ Telluris à Sole 98493. exiſtente.

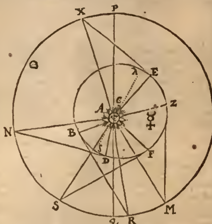
Medius motus *Mercurii* Sig. 4. gr. 11 8′ 13″, Anomalia Sig. 8. gr. 1 27′ 44″, hinc dabitur Angulus ad Solem gr. 95 5′ 37″, qui ablatus ex Complemento Anomaliæ mediæ ad Circulum gr. 118 32′ 16″, relinquit Æquationem Eccentri abſolutam gr. 23 26′ 39″, videbatur ergò *Mercurius* ex *Sole* in gr. 4 34′ 52″ ♍, ſed reſpectu Eclipticæ in gr. 4 43′ 43″ ♍.

Erat Distantia Mercurii à Sole curtata 36024. Dein subtrahatur locus Solis ex loco Mercurii jam invento, & relinquit Anomaliam Orbis Sig. 9. gr. 1. 48′ 18″.

His ita inventis, describatur Circulus Terræ Annuus P X N S Q R M, cujus centrum sit a, Sol verò A. Describatur intra eum Orbita Mercurii B D F Z E, sitq; Aphelium λ. Perihelium ♂, Locus Mercurii in primâ Observatione in F, Terra in S, &c.

In Triangulo itaq; S A F quoniam dantur A S 98493. A F 36024, cum Angulo comprehenso S A F gr. 91 48′ 18″, ergò datur Angulus Parallaxeos, seu Elongationis *Mercurii* à *Sole* gr. 19 52′ 13″, qui ablatus ex vero loco *Solis* gr. 2 55′ 25″ ♐, ostendit verum locum *Mercurii* geocentricum in gr. 13 3′ 12″. Scorpionis.

Schema motûs ☿ in Longitudinem.



Observatio *Gassendi* anno 1633.

2. Accipiemus Observationem à viro clarissimo *Petro Gassendo* factam anno 1633. die 24 *Decembris* horis à meridie 5 38′. Meridiano *Londinensi*, quo tempore observavit *Mercurium* in gr. 2 32′ 43″ ♒, in Elongatione maximâ à *Sole* gr. 18 59.

Locus Solis tunc fuit in gr. 13 33′ 27″ ♑, Distantia *Terræ* à *Sole* 98235.

Medius Motus *Mercurii* erat Sig. 1. gr. 10 25′ 18″, Aphelium Sig. 8. gr. 11 2′ 28″, Anomalia Sig. 4. gr. 29 22′ 50″, Angulus à Sole in gr. 133 45′ 59″, Æquatio absoluta gr. 15 36′ 51″, Locus igitur *Mercurii* Heliocentricus erit in Ecliptica in gr. 24 56′ 0″ ♈, hinc datur Anomalia Orbis Sig. 3. gr. 11 22′ 33″.

In istâ Observatione sit A *Sol*, R *Terra*, B *Mercurius*, & Angulus R A B complementum Anomaliæ Orbis ad Semicirculum gr. 78 37′ 27″, quo dato, cum lateribus circumjectis, A R 98235, A B 32221, dabitur ergò Angulus Elongationis A R B gr. 18 58′ 22″. & R B Distantia *Mercurii* à *Terra* 97159. Adjecto autem hoc Angulo præinvento gr. 18 58′ 22″, veræ longitudini Solis gr. 13 33′ 27″ ♑, conflatur locus *Mercurii* Geocentricus in gr. 2 31′ 49″ ♒, omninò ut *Gassendus* observavit.

Observatio *Gassendi* 1634.

3. Anno Christi 1634. die 23 *Septembris*, Hor. 17 8′. (Merid. *Londini*) eruditissimus vir *Gassendus* vidit *Mercurium* in gr. 22 59′ 30″ ♍, in Evagatione maximâ à Sole gr. 17 49′ 54″:

Locus Solis tunc temporis erat in gr. 10 48′ 30″ ♎, Distantia 99835, Medius motus *Mercurii* Sig. 2. gr. 19 36′ 15″, Anomalia Sig. 6. gr. 8 32′ 31″, Æquatio gr. 4 48′ 32″ addenda, videbatur ergò *Mercurius* ex *Sole* in gr. 24 12′ 24″ ♊, in Distantiâ à Sole 30571, quare dabitur Anomalia Orbis Sig. 8. gr. 13 23′ 54″.

Tum

Tum in Triangulo N A D dantur A N distantia *Terræ à Sole* 99835, A D distantia *Mercurii à Sole* 30571, cum Angulo comprehenso N A D gr. 73 23′ 54″, ergò habetur Angulus A N D gr. 17 49′ 37″; & D N Distantia *Mercurii à Terra* 95694. Deindè cum auferatur hic Angulus gr. 17 49′ 37″, à loco *Solis* gr. 10 48′ 30″ ♎, relinquir locum *Mercurii à Terra* in gr. 22 58′ 53″ ♍, omnibus modis ut observatum est.

4. Anno Salvatoris nostri 1635. Die 14 *Januarii*, Hor. 17 38′ sub Meridiano *Londinensi*, *Gassendus* deprehendit *Mercurium* in gr. 10 5 ♑, in Elongatione Maximâ à *Sole* gr. 25 9′ 30″, Erat locus *Solis* tunc temporis in gr. 5 14′ 29″ ♒, & Distantia *Terræ à Sole* 98436. Observatio Gassendi 1635.

Medius Motus *Mercurii* erat Sig. 6. gr. 2 7′ 44″, Aphelium Sig. 8. gr. 11 4′ 16″. Anomalia Sig. 9. gr. 21 3′ 28″, Æquatio in Ellipsi gr. 20 3′ 11″ Addenda, videbatur itaq; *Mercurius* ex Sole in Eclipticâ in gr. 22 19′ 21″ ♎, eratq; distantia ☿ à ☉ curtata 42762. Istis sic inventis, subtraho locum Solis ex loco Mercurii præinvento, & numerus residuus est Anomalia Orbis Sig. 8. gr. 17 4′ 52″, cujus excessus supra Semicirculum gr. 180. mensurat Angulum M A Z gr. 77 4′ 52″.

In Triangulo M A Z dantur A M distantia Terræ à Sole 98436, A Z distantia Mercurii à Sole 42790. cum Angulo nuper invento M A Z gr. 77 4′ 52″, Ergò reperitur Angulus Elongationis A M Z gr. 25 8′ 27″ cum Distantia ☿ è tellure M Z 98170.

Postremò aufer Angulum Elongationis gr. 25 8′ 27″, è loco *Solis* vero gr. 5 14′ 29″ ♒, & relinquitur locus *Mercurii* Geocentricus in gr. 10 6′ 2″ ♑, quamproximè Observationi consentiens.

5. Anno Christi 1636. die 6. *Julii*, hor. 8 8′, Clariss. *Petrus Gassendus* denuò observavit *Mercurium* in Digressione Maximâ à Sole in gr. 21 33′ ♌, ut Doctissimus *Bullialdus* ex *Gassendi* Observationibus rectè colligit. Observatio Gassendi, 1636.

Fuit hoc tempore, verus locus Solis in gr. 24 29′ 7″ ♋, Distantia 101704. Medius motus Mercurii erat Sig. 7. gr. 16 18′ 20″, Aphelium Sig. 8. gr. 11 6′ 47″. Anomalia Sig. 11 gr. 5 11′ 33″, Angulus ad Solem gr. 147 2′ 24″, Æquatio Ellipseos gr. 8 9′ 9″. Addenda, locus igitur ☿ Heliocentricus erat in Orbitâ gr 24 27′ 29″ ♏, respectu verò Eclipticæ in gr. 24 22′ 49″ ♏, & Distantia curtata 46194. Jam si auferatur locus Solis è loco Mercurii præinvento, relinquit Anomaliam Orbis Sig. 3. gr. 29 53′ 42″.

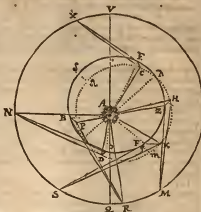
In Triangulo X A E (in quo X repræsentat Terram, A Solem, & E Mercurium) datis lateribus A X 101704. A E 46194, cum Angulo comprehenso E A X gr. 60 6′ 18″, innotescit Angulus Elongationis E X A gr. 26 58′ 32″, & E X distantia Mercurii à Terrâ 88286, Locus igitur Mercurii Geocentricus cadit in gr. 21 27′ 39″ ♌, quamproximè Observationi congruens.

Determinatio Latitudinis MERCURII *in his quinq; Observationibus.*

In hoc Schemate sit ☊ Nodus ☿ Boreus, ☋ Nodus Austrinus, φ m Limes Deviationis Boreus, ♂ ♌ Limes Austrinus, V N Q M Orbis Terræ, ♂ B F E Orbis Mercurii à plano Eclipticæ inclinatus, X N S R M loca Terræ in quinq; Observationibus, E B O F Z loca Mercurii. Sitq; ☊ F Argumentum Latitudinis in primâ Observatione Sig. 3. gr. 22 29′ 12″, cujus Complementum repræsentatur per arcum F ☊ gr. 67 30′ 48″.

Calculi Geometrici forma in latitudinem Mercurii.

In Triangulo itaq; F ♎ K ad K Rectangulo, datur F ♎ gr. 67. 30′ 48″, cum Angulo maximæ Inclinationis F ♎ K gr. 6 54′, ergò reperitur Inclinatio F K gr. 6 22′ 23″.



Porrò in Triangulo A F K, ex datis F A Diſtantia *Mercurii* ex *Sole* 36024, & Angulo F A K gr. 6 22′ 53″, dantur A K Diſtantia Curtata 36024 & F K Inclinatio 4023. Deniq; in Triangulo A S K quoniam dantur A S. 98493, A K 36024, cum Angulo S A K gr. 91 48′ 18″, ergò habetur Elongatio A S K reſpectu Eclipticæ gr. 19 52′ 13″, ut antè, cum diſtantiâ *Mercurii* à *Terra* S K 105934. Propterea in Triangulo S F K ad K Rectangulo, datis lateribus S K 105934, & F K 4023, dabitur Angulus Latitudinis Boreæ F S K gr. 2 10′ 30″.

In Obſervatione ſecundâ, Argumentum Latitudinis ☊ ♎ B eſt Sig. 11 gr. 11 25′ 45″, ideoq; juxta Doctrinam priorem, habemus Inclinationem B P 1234, & Diſtantiam *Mercurii* à *Terra*, P R 97159, ergò reperitur Angulus Latitudinis ☿ in *Terra* B R P gr. 0 43′ 39″, & quoniam diſcedit *Mercurius* à limite maximæ latitudinis Auſtrinæ, oſtendit latitudinem ☿ eſſe Auſtrinam Deſcend.

3. Dantur in Triangulo D N O duo latera D N. 95695. D O 2418, datur itaq; Angulus D N O gr. 1 26′ 50″, qui repræſentat latitudinem *Mercurii* boream.

4. In Triangulo H M Z, habentur M H 98170, Z H 1864, idcircò habetur Angulus H M Z gr. 1 5′ 12″, qui menſurat Latitudinem ☿ Boream in quartâ Obſervatione, ut *Gaſſendus* obſervavit.

5. In Triangulo E X C dantur C X 88288, C E 1060 cum Angulo Recto E C X gr. 90, ergò invenitur Angulus Latitudinis ☿ in hâc 5. Obſervatione E X C gr. 0 41′ 16″.

Jam unicuiq; luculentiſſimè innoteſcat quomodò motus Planetarum ſecundum genuinum Nobilis *Copernici Syſtema*, peculiaribus & Ellipticis Semitis, Regali & Harmonico ordine *Solem* circumferuntur; cujus ſolius ſpeculatione

Præſtantia *Hypotheſis Copernici.*

& ſcientiâ adjuti veros eorum motus calculare, & mirabiles illas apparentiæ inæqualitates ad punctum ipſiſſimum corrigere pòtuimus, quòd omnes Europæ totius Aſtronomi haùd adhuc conſequerentur, donec ſacra & prænobilis *Urania θυγάτηρ Διὸς* ſibi totùm ex animo devotum *Copernicum* proritâſſet ad emancipandos filios ſuos è Peripateticorum jugo & adventitiis figmentis humanæ compoſitionis, ſumivendulâ ſcilicet *Ptolemæi* Hypotheſi, quæ *Equantibus*, *Epicyclis*, *Differentibus*, & Circulis *Inclinationum*, *Deviationum*, *Reflexionum*, & ſimilibus conſarcinata fuerat, quos veteres Aſtronomi ad corrigendas *Directiones*, *Retrogradationes*, & *Stationarias apparentias*, quibus quotidianos motus, & Περιφέρειαν peragendo Planetas ſæpius obnoxios fuiſſe vidiſſent, commenti ſunt.

Amplius verò forſitàn ſperandum foret me ſpeciales aliquot Regulas de inveſtigandâ poſitione Abſidum & Planetarum eccentricitatibus in Ellipſi depoſiturum,

depositurum, quod quidem facilè fieri posse haud eo inficias, at vix accuratè cum medii motus circa, aut super *Focum Ellipseos* non adamussim computantur, & exeruntur. Præterquam ab accuratâ collatione *Fulsionum Acronychiarum* perfacile sit scrutari locum Aphelii, & veram quantitatem Prosthaphæreseos Planetæ in Ellipsi, singulis in partibus ejusdem, (quæ tempore veræ Oppositionis Planetæ ad Solem, nihil aliud est quam differentia inter medium & verum Planetæ motum) & corrigere Tabulas jam exaratas immutando locum *Aphelii*, *Medium Motum*, & *Eccentricitatis* quantitatem ubi res postulat. Quam quidem methodum plerumq; pede presso (quod aiunt) assecutus fuerim, nihilominùs novis illis Demonstrationibus Clarissimi viri *Sethi Wards* S. T. D. in *Astronomiâ* ejus *Geometricâ* traditis uti haud sum dedignatus. Vide Cap. 5. hujus.

Denique ut luculentissimè elucescat particulares Orbium Planetariorum dimensiones confiniri, aptèq; determinari, coronidi hujusce Libri abstrusam & compendiariam *Astronomicarum Observationum* omnibus in seculis factarum *Synopsin* adjiciemus, per quam Tabulas nostras hâc fundatas Theoriâ accuratiùs & adaptatiùs, Cœlis congruere & consentire, quàm cæteræ nunc dierum superstites, vel Sole clariùs luceq; pellucidiùs elucescere possit.

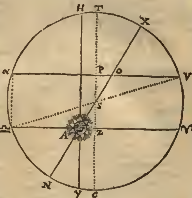
CAP. XX.

De Mediorum Motuum SOLIS, *aliorumq; Planetarum constitutione.*

QUoniam veteres Astronomi paucissimus Observationes posteritati tradiderunt, easq; non fine erroris suspicione, erit opus difficillimum ex earum auxilio ad veritatem exactè accedere, attamen factâ Observationum collatione, & ob *Solis Refractionem* & *Parallaxin* correctione, propriùs ad scopum veniamus: & multa quidem exempla (si opus esset) investigationi *Apogæi Solis*, & Motus ejus medii hic darem, sed brevitatis causâ sufficiet hæc.

Æquinoctium Autumnale quartum, quod observavit *Hipparchus Alexandriæ* erat Anno 177. ab obitu *Alexandri*, die 3. Intercalarium, Mediâ Nocte, quod si à *Parallaxi* & *Refractione* liberatur, accideret Horas 7 29′ citiùs, nempè Hor. 4 31′. Observatio *Hipparchi* Anno 177. ab obitu *Alexandri*.

Vernale verò primùm Anno 178. die 27 *Mechir* Hor. 5. manè apparebat celeriùs quàm reverâ oportebat ob Solis *Refractionem* (& post Horas 11. denuò apparuit) quapropter factâ correctione debitâ, concludemus Æquinoctium hoc vernale fuisse factum *Mechir* 27 Hor. 0 25′. Observatio altera Anno 178 à morte *Alexandri*.



Fuit autem intervallum temporis inter hæc duo Æquinoctia, Dierum 178. Hor. 19 54′, quo tempore Sol vero suo motu absolvit gradus 180. sed medio circa Focum Ellipsis alterum, conficit solummodò gr. 176. 15′ 44″, ita ut arcus Orbitæ *Solis* V ♈ = ♎ ♎, sit gr. 1 52′ 8″, cujus Sinus est 3262.

&

Ratio Geometrica.

& ergò P S erit 1631. In Triangulo itaq; Rectangulo S P O, dantur S O Semissis Eccentricitatis 1788, P S 1631, S P O Angulus Rectus gr. 90. innotescit igitur Angulus P O S gr. 65 48′ 47″. Quare locus Apogæi Solis cadit tunc temporis in gr. 5 49′ ♊.

At verò ex aliis Observationibus locum Apogæi investigemus, ad Observationem *Albategnii* in *Sole* factam perveniemus.

Observatio *Albategnii*, anno Christi 882.

Anno *Dhilkarnaim* 1192. *Christi* verò 882. observavit *Albategnius Aractæ* in *Syriâ*, intervallum inter Æquinoctium Autumnale & Vernale esse Dies 178. Hor. 14 30′, ut habet *Cap.* 28. *Lib. De Scientia Stellarum*, quod si corrigatur, debet non superare Dies 178. Hor. 11 46′, quo tempore Sol super Focum veri motûs A movetur gr. 180. sed super alterum O, respectu medii motus, modò gr. 175 55′ 42″. Nunc in Diagrammate, datus est arcus ♈ ♎ gr. 2 2′ 9″, & consequenter Angulus ♈ V ♎ vel P V S erit Semissis ejusdem arcus gr. 1 1′ 4″, itaq; datur latus P S 1776. ⁏. Tum in triangulo Rectangulo S P O, ex datis S O 1788. P S 1776. inventus est angulus P O S gr 83 25′. Quapropter habebimus locum Apogæi tempore *Albategnii*, anno 882. In gr. 23 25 ♊, & demùm anno Christi 1601. ineunte, juxta Observationes *Tychonis Brahei* exquisitissimas, eum collocavimus, in gr. 5 43′ ♋.

Ratio geometrica.

Methodus altera.

Inter varias rationes quas hactenus excogitarunt Astronomi, non parvi momenti, nec aliquid obscuritatis habet illa, quam tradidit Doctiss. vir. *S. Wardus* S. T. D. *Astron. Geometric. Lib.* 1. *Part.* 1. *Cap.* 2. & *Lib.* 1. *Part.* 2. *Cap.* 2. ubi sternitur via ad hujus rei inquisitionem facillima; nempè quomodo linea Apsidum ex observationibus aptè inveniatur; & quoniam præbet magnam utilitatem, & magis veritati consentire videtur, quàm methodus illa supradicta, quare nunc rem Exemplo & Schemate dilucidiorem reddere conabimur.



Priusquam aggrediamur opus ipsum, operæ-pretium esse videtur paucula *Doctoris* præfari, quæ ita se habent.

Modus Doctiss. *Sethi Wardi*, de Positione Apsidum inveniendâ.

Quoniam motus *Solis* (*reverà Terræ*) in Ellipsi tardissimus fit ad A, celerrimus ad P, mediocris ad D & I, & quod ab I per A ad D, motus apparens (seu anguli ad S) sit minor motu medio ad F, deinceps major, atque in transitu per D & I æqualis, & quod in æqualibus distantiis, sive à locis apsidum A & P, sive à *διαχότητων* D & I motus Solis apparentes sint Inter sese æquales.

Modi tres.

Itaq; manifestum est quod si à *Sole* (*vel Terrâ*) observetur punctum maximæ tarditatis vel celeritatis *Solis*, vel si observetur ubi locorum motus apparentes sint inter sese æquales, utrinq; numerando; vel tandem, si observetur ubi motus verus est medio æqualis; invenietur positione *linea Apsidum*. Nunc ad

ad *Exemplum* fiat progressus. Si observationes loci *Solis* (quæ magnâ curâ & sagacitate factæ fuerant anno 1659.) rectè instituantur, ex debitâ collatione, motum Solis verum diurnum ad dies 16 & 17 *Martii*, medio ejus motui fermè æqualem, fuisse inveniemus, quo tempore Sol erat in gr. 6 45′ ♈. Iterùm hi motus sunt inter sese æquales ad dies 19 & 20 *Septembris* proximè sequentis, quando Sol tenebat gr. 6 45′ ♎, ac proin *Apogæum Solis* cadit in gr. 6 45′ ♋, ex hisce observationibus.

Exemplum. 1.

Rursùs ad dies 26. & 27. *Aprilis* ejusdem anni colligitur ex aptâ observationum veri Solis loci ad multos dies ante & post, collatione, verus motus *Solis diurnus*, 57′ 50″, et denuò æqualis deprehenditur ad dies 10 & 11 *Augusti* sequentis. In primâ observatione, verus Solis locus erat in gr. 16 49′ ♉, qui ablatus ex loco ejus in secundâ gr. 27 8′ ♌, relinquit angulum G S y gr. 100 19′ cujus dimidium æquale est angulo G S A gr. 50 9″, qui adjectus *Solis* loco in primo observatu ad G, ostendit locum *Apogæi Solis*, eo tempore adfuisse in gr. 6 58′ ♋, qui non procul à veritate recedit.

Aliud.

Ex Observationum igitùr collatione, statuimus Apogæi Solis locum, anno à morte *Alexandri* 178. die 27 Mensis *Mechir* meridie, in ♊ gr. 5 50′ 18″ 33‴ 17^{iv} 0^{v} 29^{vi} 24^{vii}. & rursum anno Christi 1588. *Januar*. 15. (qui est annus ab obitu *Alexandri* 1912. die 27 *Mechir*, meridie) in ♋ gr. 5 30′ 8″ 21‴ 48^{iv} 31^{v} 16^{vi} 24^{vii}. In annis igitur Ægyptiis 1734. locus Apogæi progressus est in consequentia gr. 29 39′ 49″ 48‴ 31^{iv} 30^{v} 47^{vi} 0^{vii}. Cum itaq; diviserimus hunc motum per Sexagenas annorum Ægyptiorum 1734. nempè 2‴ 55″ 48′ 30^{d}. colligemus diurnum Apogæi motum 10‴ 7^{iv} 25^{v} 18^{vi} 22^{vii}. Motus Apogæi ergò erit,

NOTA.

	Ægyptiis. S.	gr.	′	″	‴	iv	v	vi	vii	Julianis. Sex.	gr.	′	″	‴	iv	v	vi	vii
In annis 1	0	0	1	1	35	8	55	43	50	0	0	1	1	35	8	56	43	50.
10	0	0	10	15	51	29	37	18	20	0	0	10	16	11	44	17	55	4.
100	0	1	42	38	34	54	33	3	20	0	1	42	42	48	0	5	42	30.
1000	0	17	6	25	49	5	30	33	20	0	17	7	8	0	0	57	5	0.

Nunc ut habeamus medium motum Solis ad diem 27 *Mechir*, meridie, aufero Apogæum ita restitutum Sig. 2. gr. 5 50′ 18″ ex vero loco Solis Sig. 0. gr. 0 0′ 0″, & cum residuo, accipio Æquationem gr. 1 50′ 45″, quæ si auferatur è loco Solis vero, relinquit Sig. 11 28° 9′ 15″. Secundò ex motu sic invento, rursùs aufero *Apogæum*, & cum residuo Sig. ● 22° 18′ 57″, habebimus *Prosthaphæresin* gr. 1 52′ 5″, quæ ablata ex motu Solis vero, ut anteà remanet Sig. 11. gr. 28 7′ 55″, ex quibus iterùm subtraho *Apogæum Solis*, & relinquitur Anomalia media Sig. 9. gr. 22 17′ 37″, cui respondet Æquatio gr. 1 52′ 6″, quæ ultimò dempta ex vero motu, ut ante ostensum est, relinquit medium *Solis* motum, ad diem 27 *Mechir* ho. 0 25′ P. M. sub Meridiano *Alexandriæ*, Sig. 11. gr. 28 7 54. Quocirca anno à morte *Alexandri* 178. die 27 *Mechir*, meridie, sub Meridiano *Londinensi* statuimus medium motum Sex. 5. gr. 58 13′ 17″ 35‴ 45^{iv} 59^{v} 37^{vi} 30^{vii}. qui intra Scrup. 1. Observationi congruit, quod factum est, ut aliis etiam Observationibus aptè convenire possit.

Erat annus Mundi 3804. dies 24 Mensis Martii.

Secundum similem methodum colligimus medium Solis motum ad diem 15 *Januarii* 1588. Sex. 5. gr. 3 54′ 47″ 59‴ 26^{iv} 35^{v} 15^{vi} 0^{vii}.

Ab observatione *Hipparchi* ad illam *Tychonis* sunt Anni Ægyptii 1734. qui faciunt Sexagenas 2‴ 55″ 48′ 30^{d}, quo tempore Sol absolvit Circulos Zodiacos 1732. & Circuli partem, nempè Sex. 5. gr. 5 41′ 30″ 23‴ 40^{iv} 35^{v} 37^{vi} 30^{vii}. quod cognoscitur per subtractionem numeri primi ex secundo. Tum converto hos *Circulos Zodiacos* 1732. cum Sexagenis 5. in hunc modum.

Circuli

		'''	''	'
Circuli Zodiaci	1700	2	50	0
	20		2	0
	12		1	12
Sexagen.	5			5
Summa.		2	53	17

Summa omnium erit sic.

'''	''	'	°	'	''	'''	iv	v	vi	vii.
2	53	17	5	41	30	23	40	35	37	30.

Hic est *modus Reductionis* (quo utor) tàm annorum, quàm motûs in Sexagenas atq; Sexagesimas. Jam si diviserimus Sexagesimas Motuum Solis per Sexagenas temporis, dabit Quotus motum Solis diurnum, sicut ex subsequenti operatione commonstrabitur.

	'''	''	'	o	'	''	'''	iv	v	vi	vii	
	2	53	17	5	41	30	23	40	35	37	30	
		2	55	48	30							
	2	52	52	41	30							A.
Restat.			24	24	11	30	23	40	35	37	30	
			23	26	28	0						B.
Restat.				57	43	30	23	40	35	37	30	
				55	40	21	30					C.
Restat.				2	3	8	53	40	35	37	30	
				2	3	3	57	0				D.
Restat.						4	56	40	35	37	30	
						2	55	48	30			E.
Restat.						2	0	52	5	37	30	
						2	0	8	8	30		F.
Restat.								43	57	7	30	
								43	57	7	30	G
Restat.										0	0	H

Motus Solis diurnus.

Hinc elicitur motus Solis diurnus.

'	''	'''	iv	v	vi	vii	viii.
59	8	19	42	1	41	15	0
A	B	C	D	E	F	G	H.

Postea, multiplico motum *Solis* diurnum per Sexagenas unius anni 6' 5°. & productum præbet motum *Solis* annuum, ut in operatione spectes.

Motum Solis annuum invenire.

S.	o	'	''	'''	iv	v	vi	vii.	
0	0	59	8	19	42	1	41	15.	*Motus Solis Diurnus.*
6	5								
	4	55	41	38	30	8	26	15.	
5	54	49	58	12	10	7	30		
5	59	45	39	50	40	15	56	15.	*Motus Solis Annuus.*

Eodem prorsùs modo inveniatur *Medius Motus* ad 10. 100. vel 1000. annos Ægyptios aut Julianos, per multiplicationem Motûs diurni, in Sexagenas temporis dati, ut in *Exemplo* priori satis ostendimus.

Proximè, ut *Epocham Medii motûs Solis* in principio annorum ab obitu *Alexandri* investigeremus, observandum est, quòd dies 15. *Januarii*, anno Christi 1588. correspondet diei 27. Mensis *Mechir* in anno Ægyptiaco à morte *Alexandri*, 1912. Capio itaq; tempus completum 1911. annos, 5. Menses & 27. dies, & faciunt Sexagenas 3''' 13'' 48' 12^{d}. quas multiplico in motum *Solis* diurnum, ut in *Logisticâ Astronomicâ* edoctus es.

0'''

'''	''	'	o	'	''	'''	iv.	v	vi	vii	
0	0	0	0	59.	8	19	42	1	41	15.	
3	13	48	12								
			11	49	39	56	24	20	15	0	Lib. 1. Sect. 4.
		47	18	39	45	37	21	0	0		
	12	48	48	16	6	21	56	15			
2	57	24	59	6	5	3	45				
3	11	1	17	51	36	59	26	35	15	0	

Dein aufero hanc Summam (rejectis prius Sexagenis 3''' 11''. vel Circulis Zodiacis 19 fere) ex medio motu *Solis* anteà invento ad annum 1912. à morte *Alexandri*, ad diem 27 *Mechir*, Meridie, ad hunc modum.

Sex.	gr.	'	''	'''	iv	v	vi	vii	
5	3	54	47	59	26	35	15	0.	Medius ☉ motus ad diem 27 *Mechir* 1912
1	17	51	36	59	26	35	15	0	Motus ☉ in Annis 1911. mensib. 5 dieb. 27.
3	46	3	11						Epocha *Alexandri.*

Epocha obitûs *Alexandri* magni.

Porrò, ut *Epocha Nabonassari* rectè inveniatur, accipio intervallum inter *Nabonassarum* & *Alexandrum* 424. annorum, in Sexagenis 42'' 59' 20^{d}. quas duco in motum diurnum, & Productum (supra Circulos Zodiacos) erit Sex. 4 18° 41' 34'' 4''' 32^{iv} 37^{v} 30^{vi} 0^{vii}. quæ subducenda sont ab Epochâ *Alexandri*, ut in Paradigmate hoc videatur.

Sex.	gr.	'	''	'''	iv	v	vi	vii	
3	46	3	11	0	0	0	0	0	Epocha *Alexandri*
4	18	41	34	4	32	37	30	0	Motus ☉
5	27	21	36	55	27	22	30	0	Epocha *Nabonassari.*

Epocha *Nabonassari.*

Postea, ut habeamus Epocham Christi, duco Sexagenas intervalli temporis inter *Nabonassarum & Christum* 1''' 15'' 46' 26^{d} in motum diurnum, quemadmodum priùs ostensum est, & proveniet (præter Circulos Zodiacos) Sex. 5. gr. 10 38' 14'' 52''' 4^{iv} 6^{v} 22^{vi} 30^{vii}, quæ Epochæ *Nabonassari* addita, dabit *Epocham Christi*, prout apparebit in Exemplo.

Sex.	gr.	'	''	'''	iv	v	vi	vii.	
5	27	21	36	55	27	22	30	0.	Epocha *Nabonassari.*
5	10	38	14	52	4	6	22	30.	
4	37	59	51	47	31	28	52	30.	Epocha Christi.

Epocha Christi.

Deniq; multiplico Sexagenas temporis dati inter *Christum* & *Mundi initium* 6''' 40'' 30' 32^{d}, in motum Solis diurnum, & consurget (ultra Circulos integros) Sex. 0 gr. 29 17' 26'' 4''' 30^{iv} 42^{v} 45^{vi} 0^{vii}. Quod productum cum auferatur ex Christi Epochâ, Epocham habebimus Medii motûs Solis in Mundi principio, sic.

Sex.	gr.	'	''	'''	iv	v	vi	vii.	
4	37	59	51	47	31	28	52	30.	Epocha Christi.
0	29	17	26	4	30	42	45	0.	
4	8	42	25	43	0	46	7	30	Epocha Mundi.

Epocha Mundi.

Hunc in modum *Epocha cujuslibet Æra* investigari posset. Ut verò medium ad motum expeditiùs perveniendum sit, *Sexagenarias Tabulas* de motu Planetarum singulorum composuimus, quarum auxilio medii motus extemplò inveniri possint, vel de præterito, vel in futurum, quod in calculis Astronomicis stupendo nobis, admirandoq; usui foret.

CAP. XXI.

De verâ magnitudine Anni Solaris.

Annus Tropicus, ſeu Vertens.

ANnus *Solaris*, ſive *Tropicus* (qui *Græcis* vocatur τροπικὸς à τρέπω, quod eſt verto, quaſi vertens & vertere ſignificat, quia juxta vocabulum Ἐνιαυτὸς, in ſe convertitur *Annus*) eſt *illa communis & uſitata pars temporis*, quâ non modo virorum ætates & omnia *Mundi* alia penè accidentia enumerantur, verùm hinc omnes humanæ actiones conquadrantur, etſi autem diverſimodè ſubducitur, attamen dependentiam ejus ſuper verum Solis locum accipit ut ſpatium illud temporis comprehendens, quo à fixo Firmamenti puncto Sol pervagatur, & eidem regreditur, hocq; *Annus Tropicus* appellatur, necnon veteres huic menſuræ curſum tendebant, at quia inconcuſſo fundamento indiguerunt (neſcii enim fuerunt veri Solis motûs) nôn quantitatem anni apud primam inſtitutionem rectè definiebant, ut *Ægyptii*, *Hebræi*, *Perſæ*, aliiq; qui eandem tantùm continere dies 365. conſtituerunt, veruntamen majori anno *Romani* quàm Ægyptii, aut *veteres Perſæ* utuntur, ſecundum enim *Julii Cæſaris* conſtitutionem, eum efficiunt dies 365. ho. 6. quæ ſex horæ, Intercalarem annum unoquoq; 4. anno dies 366. comprehendere coercent, cùm tres intermedii anni communes denominantur, tantumq; dies 365. ampleCtuntur. Et hic *Annus* generalitèr *Syriis*, *Syro-Græcis*, *Ethiopibus*, *Moſcovitis*, & *Britannis*, uſus eſt; ſecundum verò *Papæ Gregorii* 13. correctionem, *Annus* (per peritiſſimorum Mathematicorum tum viventium auxilium) eſſe dies 365. hor. 5. 49′ 12″. inveſtigabatur, & juxta hanc quantitatem, aliquo in modo, Annum Solarem *Romani* reſtauraverunt, ut brevitèr alibi demonſtrationem exhibeam; propoſitum enim meum non eſt hic tantùm quomodò nunc ſe habet, ſpecificare aut quomodò confirmatus fuit, ut juſtam ejus quantitatem & proportionem ſecundum verum Solis motum determinare, qui (ut ait *Propheta*) in firmamento cœli poſitus fuit, ut tempeſtates & temporum viciſſitudines diſtingueret.

Græci τροπικὰς ἀπὸ τῶν τροπῶν, quod converſiones vel viciſſitudines ſignificat, appellarunt.

Quantitas anni *Gregoriani*.

De anno Solari, & de ejus magnitudine hic ſpatioſè tractem, quem non pauci veterum & recentiorum Aſtronomorum inæqualem ſecerunt, tenuibus principiis utentes, ut ſi authores ejus, vivis enumerentur, arrogare erubeſcant, nihil invenientes aſſertiones ſtabilire ſed incertas *Ptolemæi* obſervationes, qui (ut obſervant) *Hipparchum* imitatus eſt, quo ob longitudinem anni exactè aſtipulatur, eum facientem dierum 365. hor. 5 55′ 12″. At ſi *Ptolemæum* abdicamus, & adæquemus *Hipparchi*, *Albategnii*, & *Waltheri Norimbergæ* obſervationes *Tychonis Brahei* obſervationibus (quæ omnes ab erroribus Parallaxis & Refractionis liberatæ ſunt) Tropici anni continuam æqualitatem invenlemus, quam nobilis ille *Tycho*, & *Longomontanus in Aſtron. Dan. Lib.* 1. *Cap.* 5. *Theoric.* ſagacitèr retinent, & eis aſſentit doctiſſimus *Johannes Keplerus* pag. 927. *Epitom. Aſtron. Copernic.* ubi atteſtatur ut quantitas anni omnibus ſpeculatoribus æqualem apparuerit etiam à tempore *Hipparchi* huc uſq;, præterquam *Ptolemæi* tantùm, contra quem *Obſervationes Hipparchi*, *Procli*, *Albategnii*, ut etiam doctiſſimi *Bullialdi* mutuum placitum & approbationem, noſtram reſtitutionem medii motûs Solis confirmare & ſtabilire habemus. Si non alias baſes habuiſſemus quam quod Syſtema & Ellipſis, in quâ Terra motum peragat, non permutantur, ſed eadem ſunt, hoc eos redargueret Solis motum in illis ſempèr eſſe ſimilem, ſummoperè quia excentricitas nunquàm permutatur, & prætereà non dubitandum eſt verum (ſecundum aliorum planetarum ordinem) omnibus ſeculis æqualem progreſſum in Signorum conſequentiâ, *Aphelium Terræ* efficere, ut alibi manifeſtum eſt, ſed in Lunâ præſertim, ubi per celerem motum, quàm optimè perſpicitur; ergò concluſionem adferimus, quòd Solaris anni quantitas fuit & ſemper erit æqualis, & etiam Stellarum fixarum

Continua æqualitas Anni Tropici.

Vide Aſtronomiam opticam *Joannis Kepleri*, Pag. 147.

Excentricitas Terræ nunquàm permutatur.

De Anni æqualitate, vide *Ricciolum* Tom. 1. *Almageſti* Cap. 30.

fixarum inæqualem motum, & punctorum Æquinoctialium inæqualitatem, meram fictionem esse.

Nunc Anni Tropici veram quantitatem ad determinandum inprimis Solis ingressûs in Æquinoctialem tempus scrutabimur, quem animadvertit *Albategnius* annoà morte *Alexandri* 1206. die 7 *Pachon*, hor. 1. 15′ manè, qui secundum *Bullialdi* emendationem, *Astron. Philolaic. Lib.* 2. *Cap.* 2. debet esse hor. 1 6′ tardiùs. Per nostram verò correctionem, observationum collationibus factam, Solaris tempus ingressûs eas intercadit, videlicet hor. 2. 4′. manè, secundum igitur motum Solis medium, hujus Æquinoctii autumnalis æquale tempus *Aratiæ Syriæ* fuit anno à morte *Alexandri*, 1206. die 5. Mensis *Pachon*, hor. 12 30′ 35″. Hoc est *Londini* hor. 9 10′ 35″. Determinatio magnitudinis Anni Tropici.

Per varias iterùm observationes anno 1650. variis in *Angliæ* locis, factas (à Bissextili secundo, ut fuit illud *Albategnii*) verum Solis ingressûs in ♎ tempus super diem 12 *Septembris* ad hor 14 53′. investigavimus, juxta igitùr ultimi Capitis doctrinam, secundum medium ejus motum, ingressus fuit die 10. hor. 13 18′ 17″. Id est anno à Morte *Alexandri* 1975. die 6. Mensis *Athyr*, hor. 13 18 17″. Harum nunc Observationum intervallum respectu medii ingressûs, est *anni Ægyptii* 768. dies 186. hor. 4 7′ 42″. (quod cognoscitur, minorem temporis numerum à majori subtrahendo,) divisis igitùr hisce diebus 186. hor. 4 7′ 42″, per annos 768. erit Quotus hor. 5 49′ 4″ 21‴ 3iv. vera ergò Anni Solaris magnitudo erit dierum 365. hor. 5 49′ 4″ 21‴ 3iv. Περὶ τοῦ Ἐνιαυτοῦ Τροπικοῦ φαινομένου.

Porrò anni Solaris magnitudo, vel exquisitum Periodicæ cujuscunque Planetæ tempus citò eliciantur ex Tabulis Sexagenariis, & ut res fiat illustrior, hic unum exemplum breviter exhibebimus, ad cujus similitudinem, omnia hujuscemodi alia conquadrentur. Determinatio periodicæ Revolutionis cujuscunq; Planetæ.

Πρᾶξις.

Quantitatem Anni Solaris investigandi Methodus.

	Sex.	gr.	′	″	‴	iv	v	vi	vii	viii	ix	x.					
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.					Circulus integer.
6′.	5	54	49	58	12	10	7	30.									Numerus proximè minor. Subtr.
		5	10	1	47	49	52	30.									Restant.
5d.		4	55	41	38	30	8	26	15.								Numerus proximè minor.
			14	20	9	19	44	3	45.								Restant.
14′			13	47	56	35	48	23	37	30.							Numerus proximè minor.
				32	12	43	55	40	7	30.							Restant.
22″				31	32	26	30	24	54	0	0.						Numerus proximè minor.
					40	17	25	15	13	30	0.						Restant.
40‴					39	25	33	8	1	7	30.						Numerus proximè minor.
						51	52	7	12	22	30.						Restant.
52iv						51	15	13	4	25	27	45.					Numerus prox. minor.
							36	54	7	57	2	15.					Restant.
37v							36	28	8	8	55	2	26	15.			N. prox. min.
								25	59	48	7	12	33	45.			Restant.
26vi								25	37	26	32	12	43	52	30.		N. prox. min.
									22	11	34	59	49	52	30.		Restant.
22vii									21	41	3	13	24	37	7	30.	N.pro.M.
30viii										30	31	46	25	15	22	30.	Restant.

Summa Collecta 6s. 5d. 14′ 32″ 40‴ 52iv 37v 26vi 22vii 30viii.

Quæ ita in tempus reducuntur.

	Ia. d ′ ″ ‴ iv v vi vii viii
	6 5 14 32 40 52 37 26 22 30.
Annus 1.	6 5 Sexag. Anni 1. Ægyptii, vel dierum 365.
	14 32 40 52 37 26 22 30.
Hor. 5.	12 30. Sexag. 5. Horarum.
	2 2 40 52 37 26 22 30.
49′	2 2 30. Sexag. 49. Scrup. Prim.
	10 52 37 26 22 30.
4″	10 0 Sexag 4. Secundorum.
	52 37. 26 22 30.
21‴	52 30. Sexag. 21. Tert.
	7 26 22 30.
2iv.	5 0. Sexag. 2. Quart.
	2 26 22 30.
58v	2 25. Sexag. 58. Quint.
	1 22 30.
33vi	1 22 30. Sexag. 33. Sext.

Reductio in dies, horas & scrup.

Quantitas anni Tropici vera.

Hinc erit vera *Anni Solaris magnitudo* juxta Calculum nostrum ex Tabulis, Dierum 365. Horarum 5. $49' \; 4'' \; 21''' \; 2^{iv} \; 58^{v} \; 33^{vi} \; 0^{vii}$.

Confirmatio veræ quantitatis Anni Solaris per Observationes.

Quòd Anni Solaris vera quantitas sic se habet, per observationes etiam *Nicolai Cardinalis de Cusa, Prophatii Judæi, & Georgii Chrysococcæ* confirmatur, quamoptimè verò per veteres *Hipparchi observationes*, quo hanc restitutionem medii Solis motûs, Solarisq; anni quantitatem, facti fuimus, quæ à tempore ejus huc usq; omnium Astronomorum observationibus optimè congruit, præterquàm *Ptolemæi*, de cujus erroribus peramplè in *Bullialdo* legimus, aliisq;, & in ejus *Astron. Philolaic. fol.* 70. sic scribit. "*Et satis apparet* "Ptolemæum *noluisse immutare* Hipparchi *hypothesim Solarem, motuumq; li-* "*mitationem; quare illius observationes tanti faciendæ non sunt, ut propter* "*illas posteriorum rejiciamus τηρήσεις nobis consignatas.*

Annus penes Astronomos est duplex, Tropicus, seu vertens, & Sidereus.

De Anno Sidereo.

Quantitas anni Siderei.

Sydereus verò aut Stellatus annus, quem *Græci* ἀστεροτήεισα denominant, spatium illud temporis comprehendit, quo ab aliquo determinato Octavæ Sphæræ puncto, aut ab aliquâ hujus Cœli Stellâ Sol transmigrat, rursùmq; eidem regreditur, cujus vera quantitas investigatur, si exquisitam Anni Solaris longitudinem, & annuum octavæ Orbis motum $50'' \; 25''' \; 55^{iv} \; 38^{v} \; 49^{vi}$. (qui è recessu Æquinoctiorum oriri videtur,) cognoscamus quem Sol secundum medium ejus motum in temporis Scrup. $20' \; 27'' \; 59''' \; 48^{iv}$. perambulat; quarè si anni Solaris Longitudini, tempus hoc addamus, Syderei anni Longitudinem esse dierum 365. Horarum 6 $9' \; 32'' \; 20''' \; 51^{iv}$. intelligemus; non igitùr hæsitandum est, quin *Sydereus annus* hic ad amussim determinatur.

CAP. XXII.

De Stellis Fixis, earumq; in Signorum consequentiam Progressionibus.

Sydera fixa (longè supra, aut extra Planetarii Orbis perimetrum collocata) sunt à Sole & universi centro immensæ, remotæq; distantiæ, & sese habent tanquam *externa* Planetarium *Systema circummuniens paries*, innumerabili splendidorum globorum multitudine condecoratum & repletum, qui Stellæ

Stellæ fixæ denominantur, quæ probabilibus argumentis prorsus moveri non videntur, apparens verò secundum Signorum ordinem progressus de anno in annum, ex punctorum Æquinoctialium recessu ab ortu in occasum oritur, quam ob causam à vernali sectione esse amplius sejunctæ hæ Stellæ fixæ solennis illucescunt, ut complurium Observationes testificantur; hinc fuit *Ptolemæum* & veteres Astronomos (causam ejus ignorantes) mollem, lentumq; motum in Longitudinem secundum Signorum seriem admittere, quem juxta eorum observationes, aut potiùs suppositiones, asserebant esse circiter grad. 1. in centum annis. Primus omnium, qui Stellarum fixarum locos animadvertit (referente *Ptolemæo*) fuit *Timocharis*, qui annos 280. *ante Christum* vixit, cujus observationes aliquot in manus nostras pervenerunt, post quem circiter 164. annos expertus ille Mathematicus *Hipparchus* successit (quem *Ptolemæus* φιλόπονόν τε καὶ φιλαλήθη appellat) qui ingenii labore veros earum locos suis temporibus investigavit, novasq; motuum Tabulas composuit.

Progressio Stellarum inerrantium oriri videtur, à recessu punctorum Æquinoctialium in antecedentiâ.

Hipparchum sequutus est *Ptolemæus* princeps ille Astronomorum, qui *Catalogum Hipparchianum* in quibusdam correxit, & quædam Stellarum nomina commutavit, ut notat *Lib. 7. Cap. 4. Almagesti*, ubi rationes istius facti adducit.

Consummatis 740. annis enituit *Albategnius*, omniq; tempore à *Ptolemæo* ad *Albategnium* nullus innotuit qui Stellas fixas, earumq; motus animadvertit, postrema verò ætas multas admirabiles, insignesq; patefactiones non ullis antea factas produxit. Si dignissimum *Copernicum*, *Waltherum*, *Vernerum*, illustrissimumq; principem *Wilhelmum Hassiæ Landgravium* omittamus, qui omnes pesquam exquisitissimas observationes efficerunt, nobilis *Tycho Brahæus* tandem effloruit, qui assiduis vigiliis, summâq; curâ, fastigium huic negotio imposuit; adeo ut per ejus incredibilem industriam, immensumq; thesauri expensum, novum Catalogum Fixarum Stellarum per eximias observationes fabricavit, quo, motui Solis proximo, optimum fundamentum propter Astronomiæ restaurationem collocatum est.

Chimæras *Alphonsi*, *Arzahel*, aliorumq; & absurdam *Thebith Ben-Core* suppositionem digredior, qui Stellis fixis motum aliquando in consequentiâ, aliquando in Signorum antecedentiâ imputavit, & *Copernico* proximè descendam, qui inæqualitatem progressûs Stellarum fixarum admissus est, & quanquam absurdos repedationis earum errores sustulit, attamen Polos Terræ vult sensim turbinare circa Polos Zodiaci in annis 25816. *Ægyptiis*.

Vir verò clarissimus, dignissimusq; *Ismael Bullialdus* à *Copernico* dissentit, qui motus Stellarum inæquales per punctorum Æquinoctialium in antecedentiâ recessum, & per turbinationem polorum terræ efficit, contra quam inæqualitatem has rationes adducit *Bullialdus*, *Lib. 5. Cap. 2. Astron Philolaic.*

Rationes *Ism. Bullialdi* contra inæqualitatem Punctorum Æquinoctialium, Sex.

1. *Hactenus nullas dari observationes veterum, quæ loca fixarum ad amussim determinent; temerarium proinde esse tam dubio, sublestoq; fundamento tantam machinam inædificare velle.*

2. *Nullam in Cœlo circularem revolutionem per totum suum ambitum admittere plures unâ inæqualitates, dum in uno semicirculo retardatur, in altero promovetur motus; admissâ verò inæqualitate revolutionis Præcessionis Æquinoctiorum* Copernici, *quindecies ferè intenditur & remittitur motus simplex: in aliis verò revolutionibus non intenditur nisi semel, nec pluries remittitur motus.*

3. *Tam parvam differentiam reperiri motuum fixarum in diversis temporum intervallis, ut non possit illa alicui vero & naturali motui attribui, nisi cum maximâ temeritate & audaciâ, qua protervitèr nimis cœlo intellectus humani figmenta affigimus.*

4. *Quòd immobile foret corpus illud quod à Mundi centro longissimè recedit, quod tamen moveri convenit, sicut alia quæ Solem ambiunt quamvis motu tardissimo,*

tardissimo, ob immensam à centro remotionem, spatiiq;, quod percurrit, amplitudinem. Sed quæso cur alia corpora movebuntur, totum verò Systema fixarum immobile manebit? Omni corpori circa centrum mundi constituto debetur aliquis motus circa illud, aliàs à natura alienum foret, nec ipsius esset particeps, quæ omnia in motu servat, & torpescere nunquam finit.

5. *Non debemus existimare Stellas fixas in consequentia progredi* κτ φύσιν *solum, quia Poli terræ lento gradu in antecedentiâ revertuntur, sectionesq; Æquinoctiorum. Quamvis enim respectu fixarum talis Hypothesis stare possit, quòd nullum sit corpus exterius diversimodè motum cum quo comparari sensibiliter possit motus fixarum; non tamen est admittenda, quâ ratione admitti non debet in Planetarum motibus. Stare tamen posset, si Sol appareret solus. Nam turbinatione annuâ Polorum Terræ, quæ tunc per Zodiacum annuo motu transferri non supponeretur, Solis accessus & recessus viderentur. Sed hoc fiat in Sole cæteris Planetis ut sunt in rerum natura positis,* Saturnus *pariter in* ♋. *positus, accessus & recessus respectu Verticis præbebit, quod non fit, nam in illo Signo positus semper propior est vertici borealium regionum. Possibilis igitur esset hæc Hypothesis, si unus esset Planeta, sed cum sint plures impossibilis est. At in fixis* κτ φαινόμενον *potest stare ob motus tarditatem, & quia non sentitur motus exterior cum quo comparari possit; reipsa verò non est, nec admitti debet.*

Opinio *Bullialdi* in hâc re absurda.

6. *A similitudine ducitur. Cernimus in Luna quandam directionem partium ad terram: verisimile est igitur aliquam esse directionem partium terræ ad Solem; & axes Solis & terræ eandem habitudinem inter se semper retinere, & neutrum turbinare mihi probabile videtur. Motum ergò fixarum fieri motu reali ipsarum circa polos Zodiaci probabilius est, quàm illa corpora immobilia manere, quæ à loco quietis, seu Mundi centro tàm longè abscedunt.*

In Lib. 7. Cap. 3. magni operis *Ptolemæi*, multæ observationes Stellarum fixarum à veteribus acceptæ, annotantur, ubi *Tymocharis* observavit *Pleiades* ad Boream esse ab Æquinoctiali gr. 14 30′, quo cognito cum earum latitudine gr. 4 0′. Sept. datur locus *Pleiadum* gr. 27 55′ ♈, quem *Tabulæ nostræ* tunc dant in gr. 27 54′ 43″. Erat annus *Nabonassari* 458.

Spicam Virginis *idem Author* super borealiorem esse partem Æquinoctialis gr. 1 24′ annotavit, ut in prædicto *Ptolemæi* loco, fol. mihi 76. manifestè illucescit; hanc Stellam latitudinem ab Eclipticà gr. 1 59′ austrinam habere *Tycho* perscrutat, Stellæ igitur locus fuit in gr. 21 59′ ♍, quem *Longomontanus* tum in gr. 22 30′. collocavit, nostræ verò Tabulæ tantùm in gr. 21 44′ 12″ ejusdem Signi. Erat hæc observatio anno *Nabonassari* 455.

Anno *Nabonassari* 621. *Hipparchus Spicam Virginis* observavit borealiorem esse Æquinoctiali gr. 0 36′. Ergò secundum ejus observationem locus esset in gr. 23′ 59′ ♍, quem *Longomontanus* in gr. 22 30′. tum statuit, *nostræ* verò *Tabulæ* in gr. 24 3′ 44″ ejùsdem Signi.

Copernicus & *Tycho* ab *Albategnii* observationibus colligunt Cor Leonis, anno Christi 879. esse in gr. 14 5′ ♌, *Lansbergius* attamen fol. 154. Observat. Astron. eam tum collocat in gr. 14 19′ ♌ & *Longomontanus* in gr. 14 27′ ♌, *Nostræ* verò *Tabulæ* eam, magis exactè, habet in gr. 14 9′ 25″ ejusdem Signi.

Tabulæ Persicæ (quæ nunc in *Bibliothecâ Regis Christianissimi* positæ sunt) Fixarum Stellarum anno Christi, 1115. rectificatum Catalogum continent, in quo *Cor Leonis* in gr. 17 30′ ♌ positum est, tantùm Scrup. 1′ ½ à nostrâ restitutione discrepans, quæ illam habet in 17° 28′ 28″ ♌.

Deniq; anno Christi 1601. secundum accuratissimas *Tychonis Brahæi* Observationes, eadem Stella in gr. 14 17′ ♌ annotata fuit, cum latitudine boreâ ab Eclipticâ gr. 0 26′. Ut calculus noster eam præscribit.

Juxta nunc has observationes, annuum motum, aut potius punctorum Æquinoctialium recessum, esse, ut sequitur, investigabimus.

Annus

Annuus motus Stellarum fixarum.

	′	″
A *Timocharide* ad *Ptolemæum.*	39	33.
Ab *Hipparcho* ad *Ptolemæum.*	52	31.
A *Ptolemæo* ad *Albategnium.*	50	26.
A *Timocharide* ad *Tychonem*, an. 1601.	49	55.
Ab *Hipparcho* ad *Albategnium.*	51	0.
Ab *Hipparcho* ad *Tychonem.*	50	33.
Ab *Albategnio* ad Ebennesophim	69	18.
Ab *Albategnio* ad *Tabulas Persicas*	52	7.
Ab *Albategnio* ad Annum 1364.	48	52.
Ab *Albategnio* ad *Tychonem*	50	47.
Ab *Ebennesophim* ad *Tabulas Persicas*	46	31.
Ab *Ebennesophim* ad Annum 1364.	45	5.
A *Ptolemæo* ad *Tychonem*, an. 1601.	52	58.

Progressio Fixarum annua ab Astronomis observata.

Hinc conclusionem habemus, quòd progressus Stellarum Fixarum annuus, aut potiùs (nostrâ sententiâ) punctorum Æquinoctialium recessus est exactè 50″·25‴ 55^iv &c. Ut in nostro *Catalogo Observat. Astron.* magis amplè ostendemus.

Annuus recessus Punctorum Æquinoctialium.

CAP. XXIII.

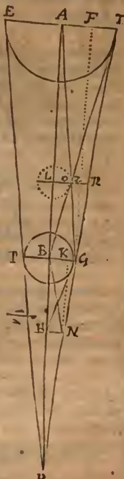
De Magnitudinibus & Semidiametris trium Corporum, Solis, Lunæ, & Umbræ Terræ.

PRiusquàm ad determinationem Semidiametrorum Solis, Lunæ, & Umbræ terrenæ adveniamus, brevem istius rei animadversionem secundum aliorum placita trademus. Primus hujus rei scrutator erat *Aristarchus Samius* Philosophus apud Græcos magni nominis & *Mathematicus eximius*, qui vixit 280. annis ante Christum, cujus præclarum opus, de magnitudinibus, & distantiis trium corporum, *Solis, Lunæ, & Terræ* adhuc extat. Postea sequutus est *Hipparchus*, vir miræ sagacitatis & peritiæ in Astronomiâ, qui *Tractatum peculiarem edidit*, in quo demonstravit *Magnitudines & intervalla* trium Corporum *Solis, Lunæ, & Terræ*, qui injuriâ temporum periit, tametsi ejus Demonstratio & Diagramma, diligentiâ & curis ejus Successorum adhuc asservatur, attamen multos inveniemus temporibus eum succedentibus (quamvis Astronomiæ valdè peritos) qui perfectam hujus rei cognitionem non habuerunt, ut *Alvategnius, Regiomontanus, Copernicus, Tycho Brahæus, Argolus*, & alii, & quanquam *Lansbergius* in *Uranometriâ* suâ se sequi affirmat, tamen ejusdem usum non rectè caluit. Ingeniosissimus verò *Keplerus* post multas & diuturnas vigilias perduxit opus ad optatum finem & *Hipparchi* Demonstrationem dubiè à *Ptolemeo* traditam enucleatim instauravit, ut conspici possit *in Epit. Astron. Copern. & in Tabulis Rudolphinis*, quàm amplius in *Hipparcho* suo promisit, qui hucusq; in manus non advenit. Et tandem *Doctiss. Bullialdus* in *Astronomiâ Philolaicâ*, scitè rectum ejus usum ampliavit, & nos vestigiis etiam *Keplerianis* adhærentes breviter subsequentem hanc Demonstrationem & Diagramma præmisimus.

Aristarchus Samius fuit primus hujus rei Scrutator.

Antequam

Antequàm adveniemus ad investigationem veræ quantitatis *Semidiametri Solis*, *Lunæ*, & Umbræ terrenæ (hoc ut melius cognoscatis) Diagramma ponam, in quo sit A centrum Solis, L centrum Lunæ, B Terræ.



Demonstratio Semidiametrorum Solis, Lunæ, & Umbræ terræ *Hipparchiana*.

H B N Semidiameter Umbræ terrenæ apparens in loco transitûs *Lunæ*.
A B T, vel A G T, Semidiameter *Solis* apparens.
A T Semidiameter *Solis* vera.
D Mucro umbræ terrenæ.
B D G Semiangulus Coni umbræ.
B H D Axis umbræ.
L O Semidiameter Lunæ vera.
L B O Angulus apparentis Semidiametri Lunæ.
B A G Angulus Horizontalis Parallaxeως Solis.
B H G Angulus Horizontalis Parallaxeως Lunæ.
Posteà ducantur lineæ N K & G F parallelæ A D ipsi lineæ Axis umbræ, tum sequitur,

Theoremata tria.

1. I. *Quòd Horizontalis Solis Parallaxis, & Semiangulus Coni umbræ terrenæ sint æquales apparenti Solis Semidiametro.*

Demonstratio.

$$AGT = AGF = FGT = ADT.$$

In hoc Diagrammate apparens Semidiameter Solis repræsentatur per angulum AGT = ABT, à quo cum subtrahatur angulus AGF (æqualis angulo Horizontalis Parallaxeως Solis B A G) relinquit angulum F G T, quoniam verò lineæ B A & G F sunt parallelæ, sequitur ut angulus F G T sit æqualis angulo B D G, qui est Semiangulus Coni.

2. II. *Quòd Semiangulus Coni umbræ terrenæ sit æqualis differentiæ Horizontalis Parallaxeως Lunæ & Semidiametri Umbræ.*

Demonstratio.

$$BNG = KNG = BNK = HBN.$$

Existimemus Soli Lunam opponi, Sole tum existente in A & Lunâ in H, quo tempore angulus B H G, aut B N G repræsentat Horizontalem Parallaxin Lunæ, & H B N aut B N K apparentem Semidiametrum umbræ terræ. Ex angulo igitur Horizontalis Lunaris Parallaxeως si auferatur Semiangulus Coni umbræ K N G æqualis angulo Z G R, relinquit angulum K N B, qui est æqualis angulo N B H justæ apparenti Semidiametro umbræ.

3. III. *Quòd Aggregatum Horizontalis Parallaxeως Luminarium, sit æqualis aggregato Semidiametrorum Solis, & Umbræ terrenæ apparentium.*

Demonstratio.

In Diagrammate, sit B T N Horizontalis Parallaxis Solis, B N T Horizontalis Parallaxis Lunæ, A B T Apparens Solis Semidiameter, & H B N apparens Semidiameter Umbræ Terræ. Ergò $BTN + BNT = ABT + HBN$. Si igitur ex aggregato Horizontalis Parallaxeως Luminarium, auferatur apparens Solis Semidiameter, restat apparens Semidiameter Umbræ terrenæ.

CAP.

CAP. XXIV.

Quomodo apparentes Solis & Lunæ Semidiametri aliquo tempore inveniantur.

VEræ *Solaris Semidiametri partes*, ut diversis temporibus nuperrimè examinavimus, sunt 475. quibus cognitis cum distantiâ ejus à terræ centro, citò obtineamus ejus apparentem Semidiametrum.

Semidiameter Solis vera. semper est idem, apparens seu visa continuò variatur, quæ ob inæqualem Solis distantiam à centro Terræ, oritur; nam quando Sol propinquior nobis est, major apparet, cum autem remotior, apparet minor.

Accipiamus *Solem* in ejus *Apogæo*, ubi distantia ejus est 101796. (qualium Radius Orbis est 100000.) tumq; eamus ad Diagramma oppositum, ubi in Triangulo Rectangulo A B T repræsentat A B distantiam ejus à centro terræ 101786. A T Semidiametrum ejus veram, & A B T angulum apparentis Semidiametri, qui sic obtineatur.

Investigatio apparentis semidiametri Solis.

Per Probl. 4. Triang. Plan. Rect.	B A	101796	5 007730.
	A T	475.	2 676694.
	Radius gr. 90.		10 000000.
	Tang. anguli A B T 16′ 2″		7 668964.

Ergò Semidiameter Solis apparens in ejus *Apogæo*, ut repræsentatur per angulum A B T vel A G T (qui insensibilitèr inter se differunt) est 16′ 2″.

Semidiameter Lunæ realis omni tempore est idem, apparens autem atq; visibilis semper inæqualis existit, cujus rei causa est inæqualis Lunæ distantia à centro Terræ, ut supra diximus in Sole.

Eodem prorsus modo invenitur apparens ejus Semidiameter in Perigæo esse 16′ 37″, nam in Triangulo A B T oblato, ex lateribus B A 98220. & A T 475. habetur angulus apparentis ejus Semidiametri A B T 16′ 37″.

Apparens Lunæ Semidiameter etiam per eandem doctrinam inveniatur, habens distantiam ejus & veram Semidiametrum, quæ juxta observationes memetipsius, & aliorum, est $18\frac{88}{100}$. Nunc ut rem illustremus, imaginemus Lunam esse apogæam, aut remotam à terrâ 4224. In Triangulo igitur Rectangulo B L O dantur, latera B L 4224. L O $18\frac{88}{100}$ & angulus L B O quæritur.

Investigatio apparentis Semidiametri ☽.

Πράξις.	B L	4224.	3, 625724.	Per Probl. 4. Tri. Plan. Rectang.
	L O	$18\frac{88}{100}$	1, 276002.	
	Radius		10,	
	t. L B O	15′ 22″.	7, 650278.	

Est ergò Semidiameter Lunæ apparens in remotione ejus maximâ Scrup. 15′ 22″. Quod erat demonstrandum.

CAP. XXV.

Quomodo apparens Semidiametrus Umbræ terrenæ, omni tempore, reperiatur.

PRimùm inveniatur Semiangulus Coni per *Theorema* 1. hoc pacto.

Umbræ terrestris Angulus quomodo investigetur.

Si ab angulo apparentis Semidiametri Solis, A G T	16′ 2″.
Subtrahatur Angulus horizontalis ejus Parallaxis, BAG, vel AGF	2 18.
Remanet Semiangulus Coni F G T.	13 44.

Determinatio apparentis Semidiametri Umbræ terræ.

Qui ratione parallelismi linearum B A, G F erit æqualis angulo A D T, qui est Semiangulus Coni umbræ terrenæ, cui angulus K N G est etiam æqualis. Per secundum tunc Theorema, subtrahe Semiangulum Coni ab horizontali *Lunæ* Parallaxi, & relinquitur apparens Semidiameter umbræ, in loco transitûs Lunæ.

Modi duo. Prior.

Πράξις.

Parallaxis *Lunæ* Horizontalis B N G	55′ 44″.
Semiangulus Coni K N G. Subtr.	13 44.
Apparens Semidiameter umbræ B N K = H B N	42 0.

Hic angulus etiam obtineatur per Theorema 3. subtrahendo apparentem Solis Semidiametrum à summâ Solaris & Lunaris parallaxeωs Horizontalis, sic enim remanet angulus acquisitus.

Posterior.

Πράξις.

Parallaxis Solis Horizontalis.	2′ 18″.
Parallaxis Lunæ Horizontalis.	55 44.
Summa	58 2.
Semidiameter Solis subtrahenda.	16 2.
Apparens Semidiameter umbræ.	42 0. ut ante.

Umbræ terrestris Axem & Diametrum apparentem in loco transitus Lunæ metiri.

Porrò ut longitudo axis Umbræ terrenæ rectè inveniatur, observare oportet, quòd in Triangulo B D G, habetur B G Semidiameter terræ vera 68$\frac{5}{6}$ cum angulo B D G 13′ 44″, ergò (per Probl. 1. Sect. 2. Triang. Plan.) dabitur BD 17147. Nam

Ut Radius gr. 90.	10, 00000.
Ad cotangentem anguli B D G 13′ 44″.	12, 39850.
Ita BG 68$\frac{5}{6}$.	1, 83569.
Ad longitudinem axis umbræ B D 17147.	4, 23419.

De verâ Semidiametro Umbræ terrenæ investigandâ.

Semidiameter umbræ vera.

Assumatur Triangulum Rectangulum B H N, in quo datur angulus H B N Semidiametri umbræ apparentis Scr. 42′ 0″. cum latere B H partium 4224. dabitur ergò Semidiameter umbræ vera, in loco transitus Lunæ, H N 51$\frac{61}{100}$. Nam.

Per Probl. 1. Plan. Triang. Rectang.

Ut Radius gr. 90.	10,
Ad Tangentem anguli H B N 42′ 0″,	8, 086997.
Ita B H 4224.	3, 625724.
Ad Semidiametrum umbræ veram H N 51$\frac{61}{100}$.	1, 712721.

Ex B G Semidiametro Terræ 68. 50. aufer B K = H N 51. 61. & remanet K G 16. 89. Tunc in triangulo N K G ad K rectangulo, ex datis lateribus N K 4224. K G 16. 89, dabitur Angulus K N G, id est F G T = A D T 13′ 44″. Data est autem *Semidiameter Solis apparens* A G T 16′ 2″, dabitur ergò B A G = A G F differentia angulorum A G T, F G T 2′ 18″, ferè, tantaq; est *Parallaxis Solis Apogæi.* Ergò data est distantia ☉ apogæa 1490.

Semid.

De Magnitudine & Proportione horum trium Corporum.

Proportio ☉, ☽, & terræ ad invicem.

Si Lector se informare desideret de Magnitudine & Proportione horum trium corporum, *Solis, Lunæ,* & *Terræ,* multiplicet cubicè terminos suarum Diametrorum (quia *Globi* sunt in triplâ ratione suarum Diametrorum per ultimam 12. *Euclidis,* vel Semidiametrorum per 19. quinti.) tumq; dividat

majorem

majorem Cubum per minorem, & Quotus statim monstrabit quantum alter alterum continet. Ut in Sole, Cubus Semidiametri ejus 475 est 107171875, & Cubus Semidiametri Terræ 68. 5 est 321419. 125. Nunc si Cubus Semidiametri Solis dividatur per Cubum Semidiametri Terræ, inveniemus quod *Sol* major sit *Terrâ* 333 [illegible]. Sol verò major est Lunâ 15924 [illegible] vicibus, nam Cubus ex Semidiametro Solis est gr. 107171875, & Cubus ex Semidiametro Lunæ est 6729. 859072, est autem hic in illo 15924. [illegible] itaq; Sol major est Lunâ 15924 vicibus.

Operatio facilior per Logarithmos.

Semidiameter Solis vera	475.		2, 67669.
Semidiameter Terræ	68. 50.		1. 83569.
		Differentia.	0, 84100.
Sol major est Terrá 333. [illegible]		Tripl.	2, 52300.

CAP. XXVI.

De Eclipsi Solis, seu potiùs Terræ.

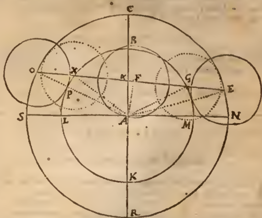
UT nulla pars Mathematicorum tam nobilis *tamq; excellens est ut Astronomia*, sic nihil *Astronomiæ tam difficile* est ad certam, veramq; ejus cognitionem, ut *Solaris Eclipsis*, accedere, cum calculus ejus particulari Terræ loco definitus est, propter molestam Lunaris Parallaxeos computationem, ob eamq; gratiam aliqui doctissimorum Astronomorum ad opus facilitandum Tabulas composuerunt, ut in *Almagesto Ptolemæi* perspiciatur, & in his jamjam præteritis temporibus novas Tabulas diversis Climatum latitudinibus, *Reinholdus in Prutenicis* instituit propter initia uniuscujusq; tantùm Signi, quas *Lansbergius & Argolus* quàm strictè sequuntur, quæ admirabiles fuerant si id ab eis exactissimè effici potuit quod requiritur, sed nequit ob repentinas *Lunaris Parallaxis* mutationes, ita ut pars proportionalis capta propter intermedios dodecatemorii gradus quàm sæpissimè fallitur, igiturq; (quia à Parallaxi Lunari Solaris Eclipsis principalitèr dependit) vestigia eorum deseremus & quomodò eadem per admirabilem Triangulorum doctrinam obtineatur, docebimus. Veruntamèn anteà indagationi Lunaris & Solaris Parallaxis, calculoq; Eclipsis ad aliquam particularem terræ tractum veniamus, non absre erit *generales Phases Phænomena* determinare, & demonstrare quomodò eos terræ locos inveniamus, qui subjecti sunt particularibus speciebus visibilis Solis corporis. Quarè intellige quòd Eclipsis Terræ non impertinentèr *Lunæ Eclipsi* applicetur, cui propinquum analogum & imaginem gerit, ut enim *Luna* tempore Eclipsis suæ Solis Splendorem per opaci corporis Terræ interpositionem amittit, sic cum Eclipsin terra patitur, *nos incolæ* ab illuminantibus Solis radiis deprivemur, per Lunæ interpositionem inter Solem & nos, ut benè observaretur si defectus *terræ à Lunâ* perspiceretur; & propterea hic demonstrabimus quomodo hinc appareat, quæ hoc in loco generalitèr tractabimus, & quo pacto decernere diversos illuminatæ Disci terræ locos ostendemus secundum *Penumbræ* transitûs tractum, sine ullâ Lunaris Parallaxeos inquisitione, particularem computationem ob aliquem determinatum Terræ locum, referentes sequenti hujus Libri parti; respectuq; generalis hujus rei explicationis hoc Diagramma proponemus *ob Solarem Eclipsin*, 1661. *aptatum*, in quo B L M B repræsentat illuminatum *Terræ* discum, A Centrum Disci, cui puncto Sol est verticalis, S L A M N Zodiacum, cujus polus boreus est B, austrinus K. Sitq; insuper O P Semidiameter Penumbræ, A P Semidiameter Disci terræ, A O aggregatum Semidiametrorum, A F Latitudo

Astronomiæ Præstantia.

Quomodò Eclipsis Solis sit computanda universalitèr.

Explicatio Eclipseos Solaris, modo generali.

Lunæ in medio Eclipſis, & O F E via Lunæ tempore Eclipſis. Nunc ſi aliquis in Lunâ verſeretur, viſibilem Diſcum terræ B L K M B cerneret illuminatum Solis radiis tantummodò præter parvulam illius partem, quæ *Penumbrâ* obumbrata eſt. Et quandoquidem *Lunæ* latitudo in *Diagraphiâ* per A F repræſentata, minor eſt Semidiametro Diſci A B, monſtrat quòd centrum



umbræ vel Penumbræ *Lunæ* intra Diſcum cadit, ita ut fuerit Eclipſis in *Terrâ* ſecundum Lunaris umbræ ſuper lineam O X F G E tranſitum, ut equidem in medio ejus tantum illuminati *Terræ* Diſci à *Solis* luce deprivabitur, ut intrà notatum Lunaris Penumbræ circulum B D K B complectitur.

A *Lunæ* latitudine A F arcum A F obtineamus, hoc eſt Nonageſimi gradûs diſtantiam A, à loci *vertice* F, ut infra docebitur.

Iterùm ut Terræ punctum inveniamus, quem Penumbra primùm tangit, ut ad P, Lunæ latitudinem invenire ſumus ad Eclipſis principium, cujus arcus S O in circulo aggregati Semidiametrorum Diſci & Penumbræ accipiendus eſt, cui in Circulo Terræ diſci L P æqualis eſt; hoc eſt diſtantia Nonageſimi gradû, L à vertice loci P, cujus complementum eſt Nonageſimi gradûs Altitudo, cum quâ Orientis anguli tabulam ingredere, quærendo Signum & gradum Aſcendentis aut ad Siniſtram, aut dexteram, tumq; totam lineam percurre donec propoſitæ altitudini venietis, ubi infrà aut ſupra tabulam, poſita eſt quæſita latitudo loci Septentrionalis, illicq; Aſcenſio recta *Medii Cæli*, &c.

Tab. fol. 68. & Seq.

Monitum Reineri utile.

Verùm ſi in alterutra phaſeon inventa fuerit Altitudo Poli, non Artici, ſed Antartici, tunc Aſcenſioni M. C. Tabularum, adde grad. 180. & aggregato ſubtrahe Aſcenſionem Rectam Meridiani prioris, ut nota fiat differentia Meridianorum

Verùm ſi hæc Nonageſimi gradûs altitudo in totâ lineâ per omnes tabulæ paginas non invenienda eſt cum denominatione ejus propoſitâ (quæ latitudini Lunæ eſt contraria) argumentum eſt quòd Polus auſtralis elevatur, cujus altitudo tum per oppoſitum Aſcendentis gradum acquiretur, & per Nonageſimi gradûs altitudinem, eandem quantitate, ſed denominationis jam contrariæ.

Eodem modo, ex latitudine Lunæ datâ ad principium ingreſſûs centri Penumbræ ſuper Terræ diſcum, invenitur L X, arcus diſtantiæ Nonageſimi gradûs à vertice, illicq; loci latitudo; & deniq; centri umbræ, totiuſq; Penumbræ egreſſus ad eundem modum acquiritur.

Inſuper totalis durationis tempus aggregato Semidiametrorum Diſci Terræ & Penumbræ, latitudineq; *Lunæ* adipiſcitur, nam in triangulo A F O datis A O & A F, illic acquiruntur ſcrupula dimidii univerſalis durationis

FO,

FO, cujus duplum OE sunt Scrupula universalis durationis Eclipseos.

Porrò, ex Disci Semidiametro, A X, & latitudine Lunæ A F, invenitur X F, dimidii centralis durationis scrupula, cujus duplum X G totius centralis durationis sunt Scrupula.

Cum Eclipsis est, & tùm utrum tota penumbra, aut tantùm pars ejus cadit in Terræ discum cognoscatis, duos sequentes Canones observa.

Reg. I.

Si veræ latitudinis Lunaris & Semidiametri Penumbræ aggregatum minus sit Semidiametro Disci Terræ, tùm intrà Discum, tota Penumbra continetur.

Reg. II.

Sed si veræ Latitudinis Lunaris & Semidiametri Penumbræ idem aggregatum majus sit Disci Semidiametro, tum Penumbræ pars extrà Terram cadit & in aere consumet.

Primo Canone, Septem Phases inquiri possunt.

1. Locus Terræ cui *Sol* exoriens stringi à *Lunâ* incipit.
2. Locus Terræ cui *Sol* exoriens totus tegitur.
3. Locus ille cui *Sol* exoriens ab interventu Lunæ liberatur.
4. Locus in quo, Synodus vera cum visâ in 90°. gradu Eclipticæ celebratur.
5. Locus Terræ cui *Sol* occidens primùm à *Lunæ* interventu stringitur.
6. Locus is terræ cui *Sol* totus tectus, seu centralitèr Lunæ junctus occidit.
7. Ille Terræ locus cui Sol occidens deficere definit.

Canone Secundo; *Si quando Centrum Penumbræ in Disci oram, vel extra cadit, tertia & quinta non inveniuntur.*

CAP. XXVII.

Exemplum calculi Eclipseos Solis (modo generali) juxta doctrinam precedentem.

ANno Christi 1661. die 20 *Martii*, ante Meridiem contigit Eclipsis Solis, quam magnâ curâ & sedulitate per ejus totum decursum observavimus *Luffenhamiæ*, ut infra in *Appendice* lectoribus apparebit.

		Dies	ho.	′	″.
Tempus medium veræ ☌ dant Tabulæ nostræ Londini,	Martii.	19	21	40	28.
Locus Solis & Lunæ verus.		♈	10	13	48
Anomalia Eccentri Solis media.		9	1	25	45.
Anomalia Eccentri Lunæ media.		6	27	54	4.
Argumentum veræ latitudinis Lunæ à ☊		5	23	21	7.
Ipsa latitudo Lunæ vera Borealis Ascendens.				34	36.
Reductio ad Eclipticam add.				1	37
Tempus Reductionis Subtr.				2	46.
Tempus exaratum veræ ☌	Mart.	19	21	37	42.
Æquatio temporis add.				3	21.
Tempus apparens veræ ☌ Londini.	Mart.	19	21	41	3.
Horarius motus { *Solis.*				2	28.
Horarius motus { *Lunæ.*				37	31.
Semidiameter { *Solis.*				16	19.
Semidiameter { *Lunæ.*				16	40

Processus Calculi Eclipseos ☉.

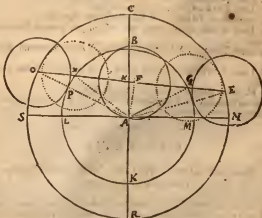
Semidia-

	D.	H.	′	″.
Semidiameter Disci Telluris, quæ æqualis est differentiæ Horizontalis Parallaxeos Solis & Lunæ.			58	6.
Semidiameter Penumbræ = aggregato Semidiameter ☉ & ☽.			32	59.
Aggregatum Semidiametrorum.	gr.	1	31	5.

In hoc Paradigmate, quia summa veræ latitudinis Lunæ & Semidiametri Penumbræ sit major Semidiametro Disci Terræ, pars ergò Penumbræ in ætherem abit.

Determinatio totius Durationis.

In Diagrammate præcedenti hic retento, sit O E mensura scrupulorum totius durationis, & G X Scrupula centralis durationis. Quoniam jam in Triangulo Rectangulo A F O, dantur A F Latitudo Lunæ Septentrionalis 34′ 36″ & A O Summa Semidiametrorum Disci Terræ & Penumbræ conjunctarum gr. 1. 31′ 5″, itaq; dabuntur O F Scrupula dimidiæ durationis 84′ 15″, cujus duplum O E ostendit Scrupula totius durationis.



Illustratio per Numeros Logar.

Scrupula dimidiæ durationis rectè inveniri possint per Probl. 1. Triang. Sphæric. Rect.

Summa Semidiametrorum A O	5465.		
Latitudo Lunæ A F	2076.		
Summa	7541.	3, 87743.	
Differentia	3389.	3, 53007.	
		7, 40750.	Aggregatum.
Scrup. dimid. durat. F O 5055″. id est 84′ 15″.		3, 70375.	Semiaggregat.

Deinde ut colligantur Scrupula dimidiæ centralis durationis, habemus in Triangulo A F X (1.) A F Latitudinem Lunæ veram 34′ 36″ (2.) A X Semidiametrum Disci Terræ 58′ 6″. Ergò juxta præcedentem Methodum inveniuntur Scrupula dimidiæ centralis durationis X F 46′ 40″. Divisâ itaque X F per horarium, colligemus tempus dimidiæ centralis durationis, Hor. 1 19′ 53″. Est igitur

Fxoriente

		Ho. ′ ″.
Exoriente Sole	*Initium*	19 16 50.
	Centralis Eclipsis	20 21 10.
In Gr. Nonagesimo	+ *Centralis Eclipsis*	21 41 3.
Occidente Sole	*Centralis Eclipsis*	23 0 56.
	Finis	0 5 16.

I. *Determinatio loci Terræ, ubi Sol centralitèr deficit in ipso gradu Nonagesimo.*

	Gr. ′.
Tempus datum *Londini* in gradibus	325 16.
Ascensio Recta Medii Cœli	334 40.
Latitudo Lunæ vera Septentrionalis descendens	34′ 36″.

Ex Semidiametro disci Terræ AB 58′ 6″ & Latitudine Lunæ AF 34′ 36″ datur arcus AF gr. 36 33′, cujus complementum gr. 53 27′ mensurat Altitudinem Nonagesimi supra Horizontem.

Sinus Semidiametri disci Terræ AB 58′ 6″.	8, 22788.
Arcus AB gr. 90.	10. 00000.
Sinus Latitudinis Lunæ, AF 34′ 36″.	8, 00280.
Arcus AF gr. 36 33′.	9, 77492.

In Tabula Anguli Orientis quæro Altitudinem Nonagesimi gr. 53 27′. quando gr. 10 14′ ♋ est in Ortu, & illi respondet latitudo loci Borea gr. 37 8′.
Ascensio obliqua Ascendentis gr. 10 14′ ♋ sub illâ Elevatione datur 82 17.
Ascensio Recta Medii Cœli. 352 17.
Distat ergò Meridianus ille à Meridiano *Londinensi* ad ortum. 17 37.
In longitudine itaq; Terræ gr. 41 57′ & latitudine Poli loci Borealis gr. 37 8′ incidit Conjunctio vera & centralis in ipso gradu Nonagesimo Eclipticæ.
Totalis igitur Eclipsis in ipso Nonagesimo continget,
In Mari Mediterraneo, Cicilia, inter Maltam, & Septentrionalem Barbariæ partem.

II. *Determinatio loci Terræ, ubi Sol oriens ab Occidentali Margine incipit deficere.*

	gr. ′.
Tempus datum *Londini* in gradibus	289 12.
A. R. M. C.	298 30.
Latitudo Lunæ borea SO	42′ 24″.
Sinus summæ Semid. Disci & Penumbræ SC gr. 1 31′ 5.	8, 42311.
Arcus SC gr. 90.	10, 00000.
Sinus Latitudinis SO 42′ 24″.	8, 09108.
Arcus SO gr. 27 45′. Ergò erit altitudo Nonagesimi gr. 62 15.	9, 66797.
Horoscopus.	♈ 10 14.
Elevatio Poli Borei.	4 33.
Ascensio Obliqua Horoscopi.	9 4.
Ascensio Recta Medii Cœli.	279. 4.
Differentia longitudinis à *Londino* ad occasum.	19 26.
Ergò Longitudo loci quæsita.	4 54.

Locus est in Mari Del Nort, prope C. de Verga, non procul ab occidentali parte Africæ.

3. *Determi-*

3. *Determinatio loci Terræ ubi Sol centralitèr deficit in ipso ortu, in principio totalis defectûs.*

		gr. ′.
Tempus *Londini* in grad.		305 17.
Afcenfio Recta Medii Cœli		314 38.
Latitudo Lunæ borea.		38′ 56″.
Sinus L B 58′ 5″.	8, 22788.	
Arcus L B gr. 90.	10, 00000.	
Sinus L X 38′ 56″.	8, 05404.	
Arcus L X gr. 42 4′.	9, 82616.	

Cujus Complementum gr. 47 56′ erit Altitudo Nonagefimi, quæ eft contraria denominationi Latitudinis Lunæ, vergitq; in Auftrum.

Tot gradibus elevatur gr. 10 14′ ♑ in gradu Nonagefimo fub Elevatione Poli Borei.	18 48.
Horofcopus gr. 10 14′ ♈, cujus Afcenfio Obliqua erit	8 1.
Afcenfio Recta M. C.	278 1.
Diftat itaq; locus à Meridiano *Londinenfi* ad Occafum in grad.	36 37.
Ergò datur Longitudo loci Terræ.	347 43.

Locus rurfum eft in Mari Del Nort, fupra Infulas Hefperides, & infra tropicum Cancri, in Infulis S. Vincentii, S. Lucia, de Fago, S. Antonio, &c.

4. *Determinatio loci Terræ, ubi Sol centralitèr deficit in ipfo occafu, in fine totalis Defectus.*

	gr. ′.
Tunc fuit tempus *Londini* in grad.	345 14.
Afcenfio Recta Medii Cœli.	354 41.
Latitudo Lunæ Borea M. G.	30′ 17″.
Ergò fecundum antecedentem Methodum datur Altitudo 90mi.	58 35.
Horofcopus.	♎ 10 14.
Altitudo Poli Borei.	54 21.
Afcenfio obliqua Horofcopi.	195 5.
A R. Medii Cœli.	105 5.
Diftat ergò Meridianus ille à *Londinenfi* ad Ortum.	110 24.
Itaq; dabitur longitudo loci.	134 44.

Locus eft orientali parte Tartariæ, *prope* Ochardum *fluminum*, Colmak, Tangut, *perq; medias Sinas, verfus Oceanum* Tartaricum.

5. *Determinatio loci Terræ, ubi Sol occidens, ab orientali parte definit deficere.*

	gr. ′.
Tempus datum *Londini* in grad.	1 19.
Afcenfio Recta Medii Cœli.	10 49.
Latitudo Lunæ vera Septentrionalis defcendens.	26′ 48″.
Dat arcum N E gr. 17 17′ cujus complementum eft Altitudo Nonagefimi fupra Horizontem.	72 53.
Horofcopus.	♎ 10 14.
Altitudo Poli Borei.	40 11.
Afcenfio obliqua Horofcopi.	192 50.
A. R. Medii Cœli.	102 50.
Diftat itaq; Meridianus à *Londino* ad ortum	92 1.
Datur ergò longitudo terræ.	116 21.

Locus igitur eft in Auftrali parte Tartariæ, *prope* Indos, *non procul à* Magu, Corazan, Bramas, *& ad Auftrum à Turri lapideâ, &c.*

CAP.

CAP. XXVIII.

De Calculo Eclipsis Solaris ad certum aliquem Terræ locum.

IN prædictâ Eclipsi *Solis*, accidit vera *Luminarium* Conjunctio Hor. 21 41′ 3″ *Londini*, quo momento, reperitur Parallaxis Longitudinis ☽ à ☉ Serup. 1′ 53″, & motus ☽ à ☉ visus in quadrante Horæ præcedentis Conjunctionem veram Scr. 7′ 4″, per quem divisâ Parallaxi longitudinis tempore veræ ☌ datur intervallum inter veram & visam ☌ 4′ 0″. subtrahendam: Ergò *visa Synodus Luminarium* contingit *Londini* die 19 *Martii*, Hor. 9 37′ 3″. ante Meridiem. Ad hoc tempus Latitudo *Lunæ* vera fuit inventa 34′ 49″ Sept. Descend. & Parallaxis Latitudinis 48′ 6″. in Austrum, ex quibus, si auferatur latitudo Lunæ, remanet Latitudo visa 13′ 17″ Austrina, quæ ablata è summa Semidiametrorum ☉ & ☽ 32′ 59″, relinquit Scrupula deficientia 19′ 42″, quæ divisa per Solis Diametrum, efficiunt gr. 36 13′ 14″, qui Quotus in 12. partes ductus præbet quantitatem Deliquii *Solis*, Dig. 7. 14′ 38″.

Reductio hujus Eclipseos ad Horizontem Londinensem.

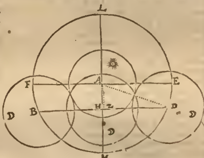
Scrupula deficientia.

Digiti Ecliptici.

Tandem ut inquirantur *Scrupula Incidentiæ*, seu *Casus*, hoc Diagramma oculis subjiciemus, ubi sit AE Summa Semidiametrorum Solis & Lunæ 32′ 59″, AZ Latitudo Lunæ visa tempore medii Eclipsis 13′ 17″.

Scrupula Incidentiæ sunt arcus viæ Lunaris, quem ipsa motu longitudinis à Sole perambulat, ab initio Eclipsis ad medium.

In Triangulo itaq; Rectangulo AZD, ex datis AD 32′ 59″, & AZ 13′ 17″, datur ZD 30′ 11″, per *Trigonometriæ* Lib. 2. Cap. 2. Prob. 7. in hunc modum.



Praxis.

Ratio inquirendi Scrupula Incidentiæ è Geometricis fundamentis.

AD 1979.	Summa	2776.		3, 44342.
AZ 797.	Differentia	1182.		3, 07262.
			Aggregatum	6, 51604.
ZD 1811.			Semiaggreg.	3, 25802.

Hinc erunt Scrupula Incidentiæ 30′ 11″, quæ divisa per motum Lunæ à Sole visum, unâ horâ ante Conjunctionem visam 28′ 55″, efficiunt tempus Incidentiæ, Hor. 1 2′ 37″. Eadem Scrupula itidem divisa per motum horarium, unâ horâ post visam Conjunctionem 27′ 31″, dant tempus Repletionis, Hor. 1 5′ 50″, & totam durationem, Hor. 2 8′ 27″.

Tempus Incidentiæ est illud ipsum temporis spatium, quo Luna peragrat Scrupula illa incidentiæ.

CAP. XXIX.

De Calculo Eclipsis Lunaris.

Eclipsis ☽ quæ. Tria Eclipsium Lunarium genera. 1. Partialis. 2. Totalis fine morâ in tenebris. 3. Totalis cum morâ.

Eclipsis Lunaris est privatio luminis Lunæ, quæ fit in Diametrali ambo-rum Luminarium Oppositione, propter corpus Terræ interpositum: Estq; partialis, totalis fine morâ, & totalis cùm morâ, ceu mansione in umbrâ Terræ. Hæc genera, seu species Eclipsium ordine Exemplis explicabo.

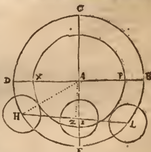
Eclipsis ☽ anni 1659. partialis.

Exemplum. 1. Accidit Lunæ Defectus Anno Christi 1659. die 26 *Aprilis*, Hor. 7 52′ 30″, respectu veræ Oppositionis Luminarium, cujus Deliquii magnitudinem & tempus computare volumus.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 16 8′ 29″ ♉, & locus Lunæ in gr. 16 8′ 29″ ♏, cum latitudine austrinâ 38′ 51″, Semidiameter Lunæ erat 16′ 38″, Semidiameter umbræ Terræ 46′ 30″, Aggregatum ex utroq; 63′ 8″, ex quo demptâ Lunæ Latitudine, relinquitur pars deficiens 24′ 17″, quæ divisa per Diametrum Lunæ 33′ 16″, efficit quotum gr. 43 47′ 51″, qui in 12. ductus, constituit Digitos Eclipticos 8 45′ 34″. Constat igitùr non totum Lunæ corpus deficere, sed Eclipsis solummodò est partialis.

Scrupula Incidentiæ, seu casus quæ?

Scrupula Incidentiæ, seu casus sunt arcus viæ Lunæ quem ipsa proprio motu à Sole perambulat à principio Eclipsis ad medium ejusdem. Ut in hoc Schemate, ubi Luna constituta in L incipit primò deficere: in H autem desinit, sed in Z est medium Eclipsis, seu Maxima Obscuratio; ergò HZ = ZL sunt Scrupula Incidentiæ, quæ ita habebuntur, per Probl. 1. Triang. Sphær. Rect.



Modus inveniendi Incidentiæ scrupula.

Ut cosinus Latitudinis Lunæ, ad Radium; ita Cosinus Summæ Semidiametrorum, ad Cosinum Scrupulorum Incidentiæ.

Illustratio Arithmetica.

Summa Semidiametrorum	gr. 1 3′ 8″.	cs. 19, 99992675.	Rad. add.
Latitudo Lunæ	38 51.	cs. 9, 99997226.	
Scrupula Incidentiæ	49 46.	cs. 9, 99995449.	

Alitèr per *Probl. 7. Triang. Plan. Rectang.*

A H 3788″. Summa Semidiametrorum Lunæ & Umbræ terrenæ.
A Z 2331. Latitudo Lunæ.

Summa 6119.	3, 78668.	
Differ. 1457.	3. 16346.	
Aggr.	6, 95014.	

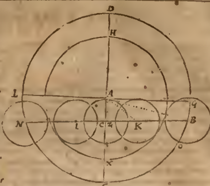
H Z 2986″. .... 3, 47507. Scrupula Incidentiæ. 49′ 46″.

Motus horarius Lunæ à Sole verus est 34′ 49″, per quem si Scrupula Incidentiæ dividantur, emergit tempus Incidentiæ Hor. 1 25′ 45″, & tota duratio Hor. 2 51′ 30″.

Eclipsis ☽ anni 1664. totalis.

Exemplum 2. Anno Christi 1664. die 27 *Julii*, Hor, 11 34′ 28″, contigit Eclipsis Lunæ totalis cum morâ, aut mansione in Umbrâ, dum tenet gr. 14 54′ 33″ ♒, sita ex adverso Solis, ubi Semidiameter ejus apparent A Z erat 15′ 25″, Semidiameter Umbræ A X 42′ 6″, Aggregatum ex utroq; A E = A B 57′ 31″, Latitudo Lunæ vera A Z 15′ 25″, quæ ablata ex

Aggregato



aggregato Semidiametrorum relinquit partem deficientem 42′ 6″. Cum igitur hæc superet Diametrum Lunæ 30′ 50″, non modò est totalis Eclipsis, sed etiam cum morâ in tenebris, & major foret duodecim Digitis, quare primùm Diametro Lunæ 30′ 50″, detractâ, è Semidiametro Umbræ 42′ 6″, relinquitur adhuc 11′ 16″, quæ divisa per integram Lunæ diametrum, efficiunt gr. 21 55′ 27″, quod productum per 12. digitos multiplicatum, ostendit Digitos 4 23′ 5″; qui prioribus 12. additi, magnitudinem hujus Deliquii Lunæ Dig. 16 23′ 5″, ostendunt.

Quando Eclipsis est totalis cum morâ in tenebris.

In eodem Diagrammate sit A centrum umbræ, G A L Ecliptica, A C E Circulus Latitudinis, B Z N via Lunæ, C locus Lunæ in verâ Oppositione, & Z ejus locus in maximâ obscuratione, *A B Summa Semidiametrorum, B Z Scrupula Incidentiæ & Moræ dimidiæ simul, B K Incidentiæ, K Z Moræ dimidiæ, quæ omnia hoc pacto inveniuntur.

1. Pro Scrupulis Incidentiæ & Moræ dimidiæ inveniendis B Z.

A B 3451″.	Summa Semidiametr.	
A Z 925.	Latitudo Lunæ.	
Summa 4376.		3, 64108.
Differ. 2526.		2, 40243.
	Aggregat.	7, 04351.
BZ 3325. vel 55′ 25″	Semiag.	3, 52175.

2. Pro Scrupulis Moræ dimidiæ K Z investigandis.

A K 1601″.	Differentiâ Semid.	
A Z 925.	Latitudo Lunæ.	
Summa 2526.		3, 40243.
Differ. 676.		2, 82994.
	Aggregat.	6, 23237.
ZK 1307″, vel 21′ 47″	Sem.	3, 11618.

Scrupula Incidentiæ, seu ἐμπτώσεως, sunt, quæ ☽ à ☉ peragrat ab initio defectûs ad medium.

*Ἐξάκεσι ἡμίσεος τῆς μονῆς.

Ergò dabuntur Scrupula Incidentiæ & Moræ dimidiæ simul 55′ 25″, quæ divisa per motum horarium Lunæ à Sole 27′ 27″, dant tempus Incidentiæ, seu dimidiam durationem Defectûs, Hor. 2 1′ 7″. Scrupula Moræ dimidiæ sunt 21′ 47″, quæ itidem divisa per motum Lunæ à Sole horarium, efficiunt tempus Moræ dimidiæ in umbrâ Terræ, Hor. 0. 47′ 37″.

Scrupula moræ dimidiæ sunt ea, quæ à Sole percurrit Luna ab initio totius immersionis ad medium tempus Eclipsis.

CAP. XXX.

De Intervallo temporis à verâ Oppositione, vel Conjunctione cum Sole, ad Maximam Obscurationem.

Contingit medium Eclipsis quando Centrum Lunæ est vel junctum centro umbræ, vel incidit in perpendicularem illam ex centro umbræ, vel Solis, in viam Lunæ ductam. Ut in primâ figurâ Eclipseos Lunæ, quando centrum Lunæ I in A Z incidit,

Intervallum veræ ☌ vel ☍ à maximâ obscuratione.

Maxima Obscuratio (seu Medium Eclipseos) fit eo momento, quo ex umbræ centro duci potest Perpendicularis ad viam Lunæ; hæc est enim brevissima linea, quâ Lunæ centrum maximè accedit ad centrum Umbræ, nisi Plenilunium fiat in Nodis.

In primo Exemplo Eclipsis Lunæ Anni 1659. *Aprilis* 26. quoniam inventa est Latitudo Lunæ 38′ 51″, & distantia loci veræ Oppositionis à Nodo Boreo gr. 7 26′ 55″, erit igitur Angulus A I H gr. 85 3′ 35″.

Distantia Lunæ à Nodo gr.	7 26′ 55″.	t.	19, 11641.	Rad. add.
Latitudo Lunæ vera	38 51.	s.	8, 05311.	Subtr.
Angulus A I H	85 3 35.	t.	11, 06330.	

Tùm in Triangulo Rectangulo A Z I, ex datis A I 38′ 51″, & A I Z gr. 85 3′ 35″, dabitur (*Per Cap.* 2. *Probl.* 2. *Trigonometriæ nostræ*) Z I 5′ 21″ pro distantiâ maximi Defectûs à verâ Oppositione, quæ divisa per Horarium Motum, ostendit Intervallum temporis 5′ 47″, quod est addendum tempori veræ Oppositionis, quoniam Latitudo Lunæ est Merid. Descend. Contingit ergò in nostrâ Eclipsi, Medium Eclipsis, ceu Maxima Obscuratio, Hor. 7 58′ 17″, Ergò

	Hor. ′ ″.
Initium Eclipsis	6 32 32.
Medium	7 58 17.
Finis	9 24. 2.

In alterâ Eclipsi Anno 1664. die 27 *Julii*, Intervallum inter veram Oppositionem & Maximam Obscurationem erit ex Doctrinâ præcedente 2′ 54″. subtrahendum, quocirca medium Eclipsis contigit *Londini* Hor. 11 23′ 14″.

Ergò ita habuerunt hujus Eclipsios phases.

	Hor. ′ ″.
Initium Londini	9 22 7.
Initium totalis Obscurationis	10 35 37.
Medium	11 23 14.
Recuperatio Luminis	12 10 51.
Finis	13 24 21.

Typus prioris Eclipseos Lunæ ad Diem 26 Aprilis, Anno 1659. Hor. 7. 58′ 17″.

Typus posterioris Eclipseos Lunæ ad Diem 27 Julii, Anno 1664. Hor. 11 23′ 14″.

Septentrio.



Meridies.

Septentrio.



Meridies.

CAP.

CAP. XXXI.

De Magnitudine & Proportione quinq; Planetarum, Saturni, Jovis, Martis, Veneris, & Mercurii.

QUanquam *veteres Astronomi* ex falsis suppositionibus, magnitudines & distantias, non solùm Stellarum errantium, sed inerrantium ediderunt, attamen ex neotericorum observationibus, mediante *Telescopio*, multò minores ac veriores deprehenduntur, quàm vulgò habeantur; itaq; inter Astronomos recentiores, *Martinus Hortensius* ex Observatione *Mercurii* in *Sole* à *Gassendo* factâ, & quibusdam aliis admonitus, statuit apparentes Stellarum Errantium diametros in mediâ distantiâ esse, *Saturni* 37″, *Jovis* 50″, *Martis* 36″, *Veneris* 53″, *Mercurii* 19″. At nos non solùm ex istâ animadversione, sed & aliis observationibus cæterorum Planetarum nuper factis, apparentes & veras singularum Stellarum errantium Semidiametros & magnitudines, ita determinabimus. — *Diametri Planetarum apparentes.*



Ex omnium Seculorum Observationibus deprehensus à nobis est Radius Orbis *Saturni* esse ad Radium magni Orbis Terræ, ut 952500. ad 100000.

Sit itaq; in Schemate apposito, D Terra, H centrum corporis Planetæ, DH distantia Planetæ à Terra, HR vel HS Semidiameter Planetæ vera, & deniq; SDH Angulus apparentis Semidiametri Planetæ ut apparet in Terrâ. Ergò in Triangulo Rectangulo DHR, datur latus DH (in Saturno) 952500. cum angulo HDR 0′ 15″, itaq; per Trigonometriam nostram, dabitur HR Semidiameter Saturni vera 69 29. — *Vera Semidiameter Planetæ, quid, & quomodò inveniatur.* — *Probl. 1. Triang. Plan. Rectang.*

At quoniam *Globi* seu *Sphæra* ad invicem in triplici sunt ratione propriorum Dimetientium, per ultimam XII. Euclidis, vel Semidiametrorum per 19. quinti; nam ut totum ad totum, ita ablatum se habuerit ad ablatum; itaq; ut Cubus ex Semidiametro Terræ ad Cubum è Semidiametro Stellæ errantis, ita Globus Terræ ad Globum Stellæ.

Exempli gratiâ. Cubus ex Semidiametro Saturni est 332668. & Cubus ex Semidiametro Terræ 321419. Est autem hic in illo 1 $\frac{11}{321}$. Saturnus igitur major est Terrâ.

Operatio per Logarithmos. — *Facilior est operatio per Logarithmos juxta Cap. 24. hujus Libri.*

Semidiameter ♄ vera	69 29.	1. 84067056.
Semidiameter Terræ	68 50.	1. 83569057.
	Different.	0. 00497999.
♄ major terrâ 1 $\frac{11}{321}$.	Tripl.	0. 01493997.

Eodem prorsus modo, inveniuntur veræ aliorum Planetarum Semidiametri, quas brevitatis causâ, in hanc Tabellam exhibebimus.

Semid.

Proportio Planetarum ad Terram.

	Semid: appar. in mediâ dist. ′	″	Semid. veræ Part.		Proportio Planetarum ad Terram.		
♄	0	15	69	29	1	03.	Major Telluris corpore.
♃	0	20	50	55	24	88.	Minores Terrâ.
♂	0	8	5	90	1565	67.	
♀	0	12	5	82	1630	46.	
☿	0	8	3	88	5502	76.	

Sed hâc de re nimis multa.

Planetarum Diameter apparens quomodo investigetur.

Apparens Diameter alicujus Planetæ citò invenitur ex verâ Semidiametro, & distantiâ datâ: Nam in Triangulo Rectangulo D H R, ex datis, D H distantia Planetæ à Terrâ, & Semidiametro verâ H R, datur Angulus apparentis Semidiametri, H D R.

Supponatur *Mars* in Solis Oppositione habens distantiam à Terrâ 52040. ergò in Orthogonio D H R dantur D H 52040, H R 5. 90. datur itaq; Angulus apparentis Semidiametri Martis R D H 0′ 24″. ac proindè Diametri ejus apparens 0′ 48″. Eadem methodus valet in reliquis.

THEORIARUM PLANETARUM

FINIS.

TABULÆ NOVÆ *ASTRONOMICÆ.*

Liber Quintus.

In quo Cœlestium Motuum *Tabulæ*, cæteris quas Prelum hactenùs exaraverit, longè emendatiores, elimatioresq; continentur.

Ex quibus omnium Stellarum errantium & inerrantium, veri & apparentes motus ad quodvis tempus præteritum aut futurum, mirâ facilitate colligantur, juxta Hypothesin *Copernicanam.*

Observationibus accuratissimis prænobilis Dani *TYCHONIS BRAHÆI* congruentes, Phænomenisq; omnium temporum consentientes.

Secundum Longitudinem inclytissimæ Urbis *LONDINI.*

AUTHORE

VINCENTIO WING Mathematico.

LONDINI,

Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge* 1669.

Præcepta Calculi

MOTUUM COELESTIUM EX TABULIS.

Præceptum primum.

De Epochis, Æris, seu Cœlestium Motuum initiis ad aliquot notabilia Tempora; atq; de æquando tempore ob varietatem Meridianorum.

Epocha sive Radix est punctum quoddam temporis, cui *Astronomi* usitatè *medium motum* applicare solent, à quo succedentes Revolutiones Cœlestium motuum computantur. Et quamvis permultæ sunt in usu Epochæ, nihilominus satis judicavi hisce Tabulis præcipuas vobis tradere, ex quibus motus medius citiùs inveniatur pro tempore aliquo, præterito aut futuro, vel secundum computationem Ægyptiacam vel Julianam, ut demonstrabitur in 3. Præcepto; in cujus positione applicui Epocham Julianam diei pridianæ Calendarum *Januarii*, & Meridiano *Londini* adaptavi: Ægyptiaca autem Epocha concinnatur Meridiano diei proximè præcedentis Mensem *Thoth*, accommodata insuper *Horizonti Londinensi*, cujus Longitudo est gr. 24 20′ Latitudo gr. 51 32′.

Epocha quid. Omnis motus metitur à Radice.

Meridianus Londini.

Ut verò eandem Epochen faciliùs alicui Meridiano reducatis & Tabulas quasi universales faciatis, Catalogum urbium vobis dedimus, per quem, & *Altitudo Poli*, & *differentia Meridiani* à *Londino* perquisita est.

Reductio motûs medii in Radice ad aliquem alium terræ Meridianum.

Suppone Radicem mèdii motûs Lunæ à Sole, Sig. 3. gr. 24 31′ 57″, reducendam esse ad Meridianum *Uraniburgi*, quæ in *Catalogo* invenitur jacere 52′ à *Londino* versus Orientem, contrario igitur titulo subtrahe motum 52′ respondentem, viz. 26′ 25″. & reliqua Sig. 3. gr. 24 5′ 32″. est Epocha Christi in Meridiano *Uraniburgi*.

Tabb. fol. 69.

In tempore verò Conjunctionum, Eclipsium, & Aspectuum Planetarum, semper applica tempus inventum in Catalogo tempori concesso *Londini*, sic habebis tempus reductum.

Reductio temporis ob differentiam Meridianorum.

Veluti in Eclipsi Lunari Anno Christi 1659 *Aprilis* die 26 ho. 7 58′ 20″. *Londini*, quam lubentèr reducerem ad meridianum *Uraniburgi*, quærens autem in Catalogo locorum, invenio differentiam Meridianorum 52′. quæ secundum titulum superaddita, faciunt hor. 8. 50′ 20″. pro tempore apparitionis *Uraniburgi*.

Fol. 69.

Postremò. Si propositum sit tempus alicujus loci, reducere ad *Meridianum Londinensem*, applica differentiam cum contrario titulo. Veluti in Exemplo præcedente, ubi à tempore *Uraniburgi*. hor. 8. 50′ 20″. deduco 52′. & de tempore *Londini* restant hor. 7. 58′ 20″.

Præceptum Secundum.

De Conversione temporis in Dierum Sexagenas & Dies, &c.

Quamvis nuspiam naturæ motus medius sive æqualis reperiatur, Astronomi tamèn necessariò eum commenti sunt ad dirigendas exorbitancias illas, & deviationes ab æqualitate, quibus apparentes motus subjecti sunt.

Conversio temporis.

Ut igitùr motus medius citiùs inveniatur pro aliquo temporis momento dati, primùm agendum est de conversione temporis à Radice in Sexagenas & dies, quod ut efficiatur, ostendam secundum Ægyptiacam & Julianam computationem.

Tab. fol. 74.

Primùm igitùr ingredere Tabulam, cui titulus [*Canon convertendi Annos & Menses Ægyptios in Dierum Sexagenas & Dies*] cum annis & Mensibus completis, & ex eâ pete Sexagenas Dierum & Dies, quæ oblato tempori conveniunt. Commuta deindè Horas & Scrupula per Tabulam eorum conversionis, cui titulus est [*Canon convertendi Horas & Scrupula Horæ in Scrupula Diei*] & conversionem fac ut anteà.

1. Exemplum in Annis Ægyptiis.

Exempli gratiâ. Sit tempus datum annus à *Nabonassore* 519. *Dies* 14. *Mensis Tybi, Hor.* 3 24′. & requisitum est idem reducere in Sexagenas, Dies, & Scrupula Dierum. Primùm Annos accipio completos 518. Secundò pro *Tybi* sumo *Chæac* (hoc verò ago quia Annus & Mensis datus non sunt completi sed imperfecti) quo peracto, operatio hæc erit.

Tab. Fol. 74.

	″	′	Dies	′	″
Annis Ægyptiis 500. *debentur Sexagenæ dierum*	50	41	40.		
Annis 18.	1	49	30.		
Mensi Chæac completo		2	0.		
Diebus Tybi 14.			14.		
Horis 3.				7	30.
Scrupulis horæ 24.				1	0.
Collectio omnium	52	33	24	8	30.

Fol. 75.

Si tempus datum sit in annis Julianis, ingredere Canonem convertendi Annos & Menses Julianos in Dierum Sexagenas & Dies, & tum demùm progredere omnimodò sicut anteà.

2. Exemplum in Annis Julianis.

Suppone tempus datum esse diem 16 *Februarii* 1659. meridie. Ad igitùr convertendum idem in Sexagenas & Dies, observa prædictas directiones & hanc sequentem Operationem.

Fol. 75.

	‴	″	′	Dies.
Annis Julianis 1600. *debentur Sextag. Dierum*	2	42	20	0.
Annis 58.		5	53	4.
Mensi Januario completo			0	31.
Diebus 16.				16.
Summa est Sexagenarum dierum pro tempore converso.	2	48	13	51.

Præceptum III.

De Calculo mediorum Motuum Planetarum per Tabulas.

Calculus medii motûs.

Duplex via colligendi medios motus.

Ratio *Alphonsinorum.*

CUm secundum Præceptum præcedens, tempus reduxeris in Sexagenas Dierum & Dies, ingredere *Canonem Sexagenarium* medii motûs Planetæ cujus locum quæris, incipiens cum numero illo directè posito sub titulo Sexagenæ datæ in fronte Canonis : & hic semper memoriâ habendum est, quod si prior numerus excedat senarium, tum rejicies 6. quoties fieri potest, & servabis residuum, ut tot *Signa Physica,* & tunc totum opus pervagatus, adde omnes illos numeros (rectè observato ordine & differentiâ Specierum) & illud aggregatum, medius motus est Planetæ tempori priùs oblato consentiens.

Exemplum.

Sit inquirendus medius motus Solis ad diem 16 *Februarii* 1659. apud Meridiem; hoc tempus secundum Præceptum prius inventum erat in Sexagenis

genis & Diebus 2‴ 48″ 13′ dies 51. Primùm igitùr cum 2‴. ingredior Canonem Sexagenarium medii motûs Solis, ubi adversùs eadem in 4. Columnâ ſub Sexagenis 3æ. invenio Sex. 16. gr. 39 24′ 3″ 22‴ 30^{iv}. à quibus abjicio Sex. 12. (cum ſunt duo completi Circuli) & reſidua 4. colloco ſub titulo Signorum, quibus adjungo gr. 39 24′ 3″ 22‴ 30^{iv}. quemadmodum inventa ſunt illic in Tabulâ. Secundò ingredior iterùm Canonem cum 48″. Ubi in tertiâ Columnâ ſub titulo 2æ invenio Sex. 18. gr. 39 45′ 37″ 21‴ 0^{iv}. à quibus in loco Signorum me rejiciente 6. quoties poſſim (quod eſt hic 3.) relinquuntur Sex. 0. gr. 39 45′ 37″ 21‴ 0^{iv}. Tertiò cum 13′ intro Canonem, & in Secundâ Columnâ 1æ. invenio Sex. 12. gr. 48 48′ 16″ 6‴ 22^{iv}. è quibus ſubduco bis ſex, & relinquuntur Sex. 0. gr. 48 48′ 16″ 6‴ 22^{iv}. Et poſtremò 51. diebus reſpondent Sex. 0. gr. 50 16′ 4″ 44‴ 43^{iv}. quæ omnia collecta in unam ſummulam faciunt Signa Phyſica 6 gr. 58 14′ 1″ 34‴ 35^{iv}. quibus additâ Radice Sex. 4. gr. 37 59′ 51″. & à Summulâ ſubtracto toto Circulo, ſive Sex. Signis, reliqua ſunt Sex. 2. gr. 36 13′ 52″ 34‴ 35^{iv}. Et cùm unum *Signum Phyſicum* eſt gr. 60. ſive duo *communia Signa*, habemus medium ejus motum Sig. 5. gr. 6. 13′ 52″ 34‴ 35^{iv}. Ad hoc autem demonſtrandùm pellucidiùs, accipe Operationem in *Terrâ*, in hâc formulâ.

Fol. 88.

Forma *Alphonſina.*

		Sex.	gr.	′	″	‴	iv:
Sexagenæ Dierum	2‴.	4	39	24	3	22	30.
Sexagenæ Dierum	48.	0	39	45	37	21	0.
Sexagenæ Dierum	13.	0	48	48	16	6	22.
Dies	51.	0	50	16	4	44	43.
Summa.		6	58	14	1	34	35.
Epocha Chriſti add.		1	37	59	51	0	0.
Medius motus Terræ.		2	36	13	52	34	35.

Tab. Fol. 88.

Hinc medius motus Solis ab Æquinoctio vero verno eſt Signis communibus 11. gr. 6 13′ 52″ 34‴ 35^{iv}. id eſt in loco Terræ oppoſito.

Operatio faciliùs perficiatur per *Canonem vulgarem*, ut hic demonſtrabitur.

Supponatur locus medius Solis indagandus ad tempus ſupradictum 1659. diem 16 *Februarii*, qui eſt annus *Mundi* 5608.

Primùm ingredior Canonem mediorum motuum, & Epocham proximè minorem dato annorum numero, nempè 1641. excerpo, cum motibus ei reſpondentibus. Secundò in Canone mediorum motuum in Annis Julianis expanſis, colligo medios motus 18. annis congruentes. Dein in Canone Menſium anni communis, *Februarium* depromo, motuſq; reſpondentes. Poſtremò, ex Canone Dierum, exſcribo dies 16. & motus congruentes, quo peracto, omnes hos numeros ſic diſpono.

Alia ratio & vulgatis.

Fol. 105.

Praxis Calculi.

Tempus *à Chriſto nato.*	Sig.	gr.	′	″.	Tempus *à Mundi exordio.*		Sig.	gr.	′	″.
Epoch. Chr. 1641	3	20	15	51	Epocha Mundi	1	2	8	42	25.
Anni expanſi 18	11	29	38	30	Anni Expanſi	5000	1	7	23	53.
Februarius.	1	0	33	18		600	0	4	29	16.
Dies 16		15	46	13		7	11	29	18	47.
Medius motus ⊕	5	6	13	52	Februarius.		1	0	33	18.
Hinc med. mot. ☉	11	6	13	52	Dies 16			15	46	13.
					Medius motus Terræ.		5	6	13	52. ut priùs.

Fol. 105.

In Anno Christi Bissextili post *Februarium* augeatur unitate Dies, sed non est opus hoc incremento, si tempus adhibeatur in annis à Mundi exordio, aliàs operatio eadem evadet, ut hic vides.

Sit inquirendus locus Solis medius ad *Annum Bissextilem* 1660. diem 20 *Martii*, horam 6. sub Meridiano *Londinensi*. Hic est *Annus Mundi*, 5609.

Praxis Calculi hæc est.

Fol. 105.

Tempus à *Christo nato.*	Sig.	gr.	′	″	Tempus à *Mundi exordio.*	Sig.	gr.	′	″
Epoch. Chr. 1641	3	20	15	51	Epocha Mundi 1	2	8	42	25.
Anni Expansi 19	11	29	24	10	Anni expansi 5000	1	7	23	53.
Martius B	1	29	8	19	Anni expansi 600	0	4	29	16.
Dies 20		19	42	47	Anni expansi 8	0	0	3	35.
Horæ 6			14	47	Martius	1	28	9	11.
Med. mot. Terræ	6	8	45	54	Dies 20		19	42	47.
Med. motus Solis	0	8	45	54	Horæ 6			14	47.
					Medius motus Terræ.	6	8	45	54. ut antea.

Præceptum IV.

De Calculo veri motûs Solis, vel potius Telluris.

Ἐπιλογισμὸς φορᾶς ἡλιακῆς. Fol. 108. & 109.

1. A medio motu Terræ subtrahito Apogæum, & restat Anomalia media Eccentri.

2. Cum Anomaliâ ingredere Tabulam Eccentricæ Æquationis, inveniens Signum in fronte & gradum Sinistrâ cùm Anomalia minor est Sex Signis; sin verò major, quærito Signum in calce & gradum dextrâ, & in angulo communi habebis Æquationem & Logarithmum eidem respondentem. Verùm quia sæpiùs Anomaliæ gradibus adhærent insuper minuta, accipienda est igitùr pars proportionalis. Res autèm clarior exemplis apparebit.

Exemplum 1.

Quæratur verus Solis locus Anno Christi 1659. die 16 *Februarii*, meridie; quo tempore elicietur verus Solis locus, hoc pacto.

Calculus veri sive apparentis motûs ☉.

	Sig.	gr.	′	″
Medius motus Terræ.	5	6	53	52
Aphelium Subtr.	9	6	43	10
Anomalia media	7	29	30	42
Æquatio addenda		1	47	53
Verus locus Terræ à Sole.	5	8	1	45
Hinc verus locus Solis à Terrâ.	11	8	1	45
Logarithmus	499619.			

Æquatio ad Anomal. { gr. 29. 1° 47′ 21″. / gr. 30. 2 48 24.

Differ. Æquationum 0 1 3.

Inventio Partis proportionalis.

Multipl. { 1′ 3″ 8, 243037 / 20 42 9, 708086 } Adde.

Product. 0 32. 17, 952023 Summa.

Æquatio ad grad. 29 1 47′ 21″.

Pars proport. Add. 0 32.

Æquatio correcta 1 47 53.

Pars proportionalis, faciliori negotio inventa sit per opem Canonis ἑξακοντάδων.

Proponatur locus verus Solis explorandus ad Annum 1660. diem 20 *Martii*, Horam 6. *LONDINI*.

Praxis

Praxis Calculi.

	Sig.	gr.	′	″	
Medius Terræ motus à verno Æquinoctio	6	8	45	54	
Aphelium	9	6	44	17	Logar. distantiæ.
Anomalia media	9	2	1	37	⊖ à ⊙ 500044.
Æquatio add.		2	2	39	
Verus Terræ locus	6	10	48	33	Id est in gr. 10
Verus Solis locus	0	10	48	33	48′ 33″ ♈.

Alind Exemplum.

Secundum hæc duo Exempla celeritèr invenias *eccentricum locum Lunæ*, aut alicujus Planetæ, cum ejus *Logarithmo*; calculus enim exigitur eodem pacto.

Præceptum V.

De Æquatione temporis propter inæqualitatem Dierum Naturalium.

Æquatio temporis.

QUid sit *Æquatio Dierum* nil opus est hic differere, cùm hanc in præcedente Libro fusiùs tractaverim, & ejus fundamenta illic enarraverim: secundum quam doctrinam novas Tabulas de temporis æquatione composui, per quas hic ostendam Tempus æquare datum, & secundum *Bullialdum*, & *Tychonem Brahæum*, quod posterius accuratius est, & solùm demonstrabile ex Systemate *Copernici*.

Duplex forma.

Primò, secundum Doctrinam Bullialdi.

Forma Bullialdi. *Tab. fol. 70.*

Supponatur tempus æquale datum esse 10 *Junii* 1656. ad horam 2 30′. P. M. quo tempore verus Solis locus est in 29° 40′ ♊, & ejus Anomalia Sig. 11. gr. 22 44′ 30″, quo præcognito, ingredior priorem partem præcedentis Tabulæ, cum loco Solis vero, & invenio Æquationem o′ 7″. additam esse. Rursùs cum Anomalia ingredior secundam partem ejusdem Tabulæ, ubi invenio Æquationem o′ 31″ subtractam esse à medio tempore; At quia duæ hæ Æquationes contrariæ sunt affectionis, videl. hæc quidèm adaugens, illa autem diminuens tempus medium; propterea differentiam earum o′ 24″, pro Æquatione Dierum naturalium depromo, quæ secundum proprietatem majoris numeri, subtrahenda est, sic tempus apparens erit Hor. 2 29′ 36″. P. M. Ut autem Æquatio Dierum inveniri possit expeditiùs, composui Tabulam pro anno 1656. quæ ingrediendo cum loco Solis vero, dat Æquationem Dierum quæsitam. Veluti in præcedente Exemplo, cum vero loco Solis gr. 29 40′ ♊, intro Tabulam, & invenio Æquationem temporis o′ 24″. subtractum esse, ut antè.

Particularis modus.

Secundo, *Secundum Systema* Copernici, *& Observationis* Tychonis Brahæi.

Forma Tychonica.

Nobilis ille *Tycho Brahe* admirabilibus suis Observationibus ingeniosè invenit veram Dierum Æquationem constare solùm è differentia inter verum Solis locum, & rectam ejus Ascensionem, quod enodatè demonstravimus *in* 3. *Libro ex Systemate Copernici*, & ut idem nostrò usui nunc applicemus, ingredi oportet primam partem præcedentis Tabulæ, cum vero loco Solis, veluti ante dirigitur, & Æquatio illic inventa (quæ in præcedente Exemplo est o′ 7″ addenda) est vera & absoluta Dierum Æquatio, sic tempus apparens erit datum, Hor. 2 30′ 7″.

Præ-

Præceptum VI.

De Calculo veri motûs trium superiorum Planetarum, Saturni, Jovis, & Martis, *in Longitudinem.*

ἐπιλογισμὸς Calculi.

1. COllige primùm, ad tempus datum, verum locum *Solis*, & ejus *Logarithmum*, secundum Præceptum I V.

2. Invenito dein *Medium Motum Planetæ*, *Aphelium*, & *Nodum Boreum*, veluti in 3. Præcepto traditum est.

3. Subtrahe *Aphelium* à Longitudine Planetæ, & residua est Anomalia Eccentri media.

Regulæ ad inveniendum verum motum Planetæ.

4. Cum Anomaliâ ingredere Tabulam *Prosthaphæresis Planetæ in Ellipsi*, veluti ante in Sole demonstratur, & illic deprome Prosthaphæresin, cum Logarithmo, quem seorsim denota, veluti in operatione subsequenti; Prosthaphæresis autem addenda est, vel subtrahenda à medio motu longitudinis, prout tituli in Canone docent; sic erit Summa sive differentia, locus Planetæ Heliocentricus, seu locus ejus à Sole in Orbitâ suâ.

5. Ab *Heliocentrico loco* Planetæ sic invento, aufer *Nodum* ejus *Boreum*, & relinquitur *Argumentum latitudinis*, quo cum ingredere Canonem Latitudinarium, proximè post Tabulam Prosthaphæresis Planetæ in Ellipsi, positum, & eximito *Inclinationem*, *Reductionem*, & *Curtationem*, cum Scrupulis Proport. Reductionem, adjice *loco Planetæ Heliocentrico*, vel ab eodem detrahe, juxta tituli affectionem, & habebis locum Planetæ Heliocentricum ad Eclipticam reductum. *Curtatio* autem semper subtrahenda est à *Logarithmo* Planetæ, & relinquitur *Logarithmus curtatus*.

6. Aufer *locum Planetæ Heliocentricum* à vero loco Solis, & remanebit Anomalia Orbis, quæ reservanda est.

7. Auferatur Logarithmus Planetæ è Logarithmo distantiæ Telluris (Radio priùs, addito Terræ Logarithmo) ut relinquatur *Numerus Logarithmicus*.

Eâdem facilitate resolvi potest per Probl. 2. Triang. Plan. Obliq.

8. Numerus Logarithmicus sic inventus erit Tangens arcûs, cui adde 45. gradus, & tùm Cotangenti Summæ si addatur Tangens Semissis Anomaliæ Orbis, (vel si eadem semissis Anomaliæ Orbis sit major 90. gradibus, accipe Complementum ad gr. 180.) aggregatum erit Tangens cujusdem arcus, qui additus dimidio Anomaliæ Orbis, dat Angulum Elongationis, subductus verò, relinquit Parallaxin Orbis quæsitam.

Ratio facilior per Tabulas.

Aliter: Adi Canonem Parallaxeωs Annui Orbis in Planetâ formatæ, cujus locum quæris, inveniendo Numerum Logarithmicum in fronte Canonis, & Anomaliam Orbis vel dextrâ vel sinistrâ, & in angulo communi invenies Parallaxin huic respondentem, quæ addenda est loco Planetæ Heliocentrico ad Eclipticam reducto, vel subtrahenda ab eodem, ut tituli monent.

Exemplum. Sit inquirendus verus locus *Saturni* Septimo die *Novembris*, Anno Christi, 1665. Meridie, quo tempore verus locus Solis secundum 4. Præceptum, invenitur in gr. 25 37′ 44″ ♏, & Logarithmus, 499409.

Praxis

Praxis Calculi in ♄.

Exemplum in ♄.

	S.	gr.	′	″			
Medius motus Saturni	9	11	51	32		600285.	Logarith ♄.
Aphelium	8	27	36	47		1.	Curt. Sub.
Anomalia Eccentri	0	14	14	45		499409.	Logar. ☉.
Prosthaphæresis sub.		1	31	14		600284.	Logar. ♄ Curt.
Locus Heliocentricus	9	10	20	18	Tang.	899125	5° 35′ 51″. Num. Log.
Nodus Boreus	3	21	18	35			45 Add.
Argumentum Latitudinis	5	19	8	43	Cotang.	991460	50 35 51. Summa.
Reductio Ad.			0	38	Tang.	961421	22 21 36. sem. Co. Ano. Orb.
Locus Heliocent. Reduct.	9	10	20	56	Tang.	952881	18 40 16 Semis. differ.
Locus Solis verus	7	25	37	44			41 1 52. Elong. ♄ à ☉.
Anomalia Orbis	10	15	16	48			3 41 20. Parallaxis
Parallaxis Subtr.		3	41	20			Orbis annui.
Verus locus ♄ Geocentric.	9	6	39	36	Hoc est in gr. 6 39′ 36″ ♑.		

Praxis Calculi in ♃ ad idem supra datum tempus.

Exemplum in ♃.

	S.	gr.	′	″			
Medius motus Jovis	10	29	46	10		570141.	Logar. ♃.
Aphelium	6	9	12	4		7.	Curt. sub.
Anomalia media	4	20	34	6		499409.	Logar. ☉.
Prosthaphæresis Subtr.		3	37	56		570134.	Logar. ♃.
Locus Heliocentricus	10	26	8	14	Tang.	929275	11 6 6. Num. Log.
Nodus Boreus	3	7	10	2			45. Add.
Argumentum Latitud.	7	18	58	12	Cotang.	982732	56 6 6. Summa.
Reductio Subtr.			0	29	Tang.	1000379	45 15 0. Sem. Co. Ano. Orb.
Locus Heliocent. Reduct.	10	26	7	45	Tang.	983111	34 7 48. Semis. differ.
Locus Solis	7	25	37	44			79 22 48. Elongatio.
Anomalia Orbis	8	29	29	59			11 7 12. Paral. Orbis ♃.
Parallaxis Subtr.		11	7	12			
Locus ♃ Geocentric.	10	15	0	33	Id est in gr. 15 0′ 33″ ♒.		

Praxis Calculi in ♂ ad tempus idem supra datum.

Exemplum in ♂.

	S.	gr.	′	″			
Medius motus ♂	4	0	23	2		521720.	Logar. ♂.
Aphelium	5	0	15	46		22.	Curt.
Anomalia Eccentri	11	0	7	16		499409.	Logar. ☉.
Prosthaphæresis ad.		4	48	6		521698.	Logar. ♂ Curt.
Locus Heliocentricus	4	5	11	8	Tang.	977711	30° 54′ 11″. N. L.
Nodus Boreus	1	17	30	38			45. Add.
Anomalia Latitud.	2	17	40	30	Cotang.	939989	75 54 11. Summa.
Reductio Subtr.			0	23	Tang.	1015840	55 13 29. Semis. Ano. Orb.
Locus Heliocent. Reduct.	4	5	10	45	Tang.	955829	19 52 57. Semis. differ.
Locus Solis verus	7	25	37	44			75 6 26. Elongatio.
Anomalia Orbis	3	20	26	59			35 20 32. Parallaxis
Parallaxis Add.	1	5	20	32	Orbis annui in ♂ Add.		
Locus ♂ Geocent.	5	10	31	17	Hoc est in gr. 10 31′ 17″ ♍.		

Methodus facilior eruendi Parallaxin Orbis in quinq; Planetis.

Modus inveniendi Parallaxin Orbis in omnibus quinq; Planetis, per Tabulas.

Parallaxis Orbis annui secùs inveniatur per Tabulas, ut supra docetur, prout videris in Exemplo præcedente *Saturni*, ubi Anomalia Orbis reperitur, Sig. 10 gr 15 16′ 48″. cum quâ, & *Numero Logarithmico*, 899125. Canonem Parallaxeω: Orbis annui in *Saturno* ingredior, & parte proportionali utendo, ut alibi edoctum est, reperlo Parallaxin, gr. 3 41′ 27″, quæ anteacto calculo adamussim congruit.

Præ-

Præceptum VII.

De Calculo veri motus duorum inferiorum Planetarum, Veneris, *&* Mercurii *in Longitudinem.*

De Venere & Mercurio.

PRaxis Calculi persimilis est calculo trium superiorum Planetarum, & differt tantùm in collatione Parallaxeos Orbis. In superioribus enim Planetis Parallaxis Orbis est angulus ad Planetam; hic autem in Inferioribus est angulus apud Terram, qui in priori Semicirculo additus, & in posteriori subductus è loco Solis vero, dat verum locum Planetæ quæsitum, ut visus est à Terra.

Et cum in superioribus Planetis, Anomalia Orbis sit inventa subducendo locum Planetæ Heliocentricum à vero loco Solis; hic invenia est in Inferioribus Planetis, subtrahendo locum Solis à loco Planetæ Heliocentrico. Postremò subtrahe Logarithmum Solis à Logarithmo Planetæ Curtato, (Radio superaddito minori Logarithmo) & emergit Numerus Logarithmicus.

Exemplum. Quæratur verus locus Veneris anno supradicto 1665. die 7 *Nobris,* in meridie.

Praxis Calculi.

Exemplum in ♀.

	S.	gr.	'	"		
Medius motus Veneris	4	21	16	31		
Aphelium	10	0	35	32	485679. Logarith. ♀.	
Anomalia media	6	20	40	59	65. Curtario Subtr.	
Prosthaphæresis Add.			17	52	4855 8. Logar. Curt.	
Locus ♀ Heliocentricus	4	21	34	23	400409. Logar. Solis.	
Nodus Boreus	2	13	58	38	Tang. 986204	36° 2' 58".
Argumentum Latitudinis	2	7	35	45		45. Add.
Reductio Subtr.			2	5	Cotang. 919727	81 2 58.
Locus Heliocent. Reduct.	4	21	32	18	Tang. 1003103	47 2 43 Compl. Ano. Orb.
Verus locus Solis	7	25	37	44	Tang. 922830	9 36 5. Semidifferent.
Anomalia Orbis	8	25	54	34		37 26 38. Elongatio,
Parallaxis Orbis Subtr.	1	7	26	38	seu Parallaxis Orbis Veneris in Terrâ.	
Locus ♀ Geocentricus.	6	18	11	6	Hoc est in gr. 18 11' 6". ♎.	

Praxis Calculi veri loci Stellæ Mercurii *ad tempus supradictum.*

Aliud in ☿.

Per Probl. 2. Triang. Plan. Obliquang.

	S.	gr.	'	"	
Medius motus Mercurii	5	8	56	1	460056. Logar. ☿.
Aphelium	8	11	56	48	140 Curt. sub.
Anomalia media	8	26	59	13	1499409. Logar. major, Rad. add.
Prosthaphæresis Ad.		23	35	26	459916. Logar. ☿ Curt.
Locus Heliocentricus	6	2	31	27	Tang. 1039493. gr. 68 3' 41".
Nodus Boreus	1	14	13	44	Tang. 962914. gr. 23 3 41.
Anomalia Latitudinis	4	18	17	43	Tang. 969676. gr. 26 26 56. Semis. Ano. Orb.
Reductio Add.			12	25	Tang. 932590. gr. 11 57 28.
Locus Heliocent. Reduct.	6	2	43	52	14 29 28. Elongatio
Locus Solis verus	7	25	31	44	☿ à ☉, seu Parallaxis Orbis Mercurii in Terrâ.
Anomalia Orbis	10	7	6	8	
Parallaxis Subtr.		14	29	28	
Locus ☿ Geocentric.	7	11	8	16	Viz. in gr. 11 8' 16" ♏.

Præceptum

Præceptum VIII.

De Calculo Latitudinis quinq; Planetarum, Saturni, Jovis, Martis, Veneris, & Mercurii.

Duplex latitudo.

Prior, respectu Solis, quæ inclinatio dicitur.

Posterior ut apparet è Terrâ, quæ ubiq; Latitudo Planetæ vera à nobis appellatur.

UT in calculo longitudinis horum quinque Planetarum, duplicem habemus longitudinem datam, unam quidem verum locum à Sole, alteram autem locum à Terrâ visum. Sic etiam duplex est latitudo, una quidèm vera Latitudo, seu Inclinatio Orbitæ ab Eclipticâ quoad Solem, qui communis est Focus Orbis: altera ut apparet è Terrâ, quæ præcipuè respicit distantiam Terræ à corpore Planetæ, quemadmodum ex ratione Opticâ evincitur, ut evidentiùs patet ex pellucidis illis Demonstrationibus præcedentis Libri.

Et cum Latitudo Planetarum facilè obtineatur per Canonem Artificialium *Sinuum* & *Tangentium*, idcircò Regulam generalem ad hoc efficiendum, proponam.

Ut Sinus Anguli Elongationis, ad Sinum Anguli Commutationis, seu Anomalia Orbis, ita Cotangens *Inclinationis*, *ad Cotangentem Latitudinis.* Et è converso.

Ut Sinus Anguli Anomaliæ Orbis, ad sinum Anguli Elongationis, ita Tangens Inclinationis, ad Tangentem Latitudinis.

Primus modus inveniendi Latitudinem Planetæ.

Quapropter, Arithmetico Complemento sinûs Elongationis, addatur sinus Anomaliæ Orbis, & Cotangens Inclinationis, & Summa (rejecto Radio) est Cotangens Latitudinis quæsitæ.

In priori Exemplo, Elongatio *Saturni* à *Sole* est gr. 41 1′ 52″. Anomaliæ Orbis Complementum, gr. 44 43′ 12″, & Inclinatio gr. 0. 28′ 20″ Latitudo igitur Saturni est gr. 0. 26′ 26″.

Praxis Calculi.

Exemplum in ♄.

Elongatio ♄ *à* ☉, gr. 41 1′ 52″.	A c.	018279
Complementum Anomalia Orbis, gr. 44 43′ 12″.	s.	984735.
Inclinatio gr. 0 28′ 12″.	ct.	1208396.
Latitudo ♄ *Geocentrica* gr. 0 26′ 26″.	ct.	1211410.

Sit eruenda Latitudo *Jovis* ad tempus supradictum, in quo Anomalia Orbis est gr. 89 29′ 59″. supra Semicirculum, Elongatio gr. 79. 22′ 48″, & Inclinatio gr. 1. 1′ 43″.

Praxis Calculi.

Exemplum in ♃.

Elongatio ♃ *à* ☉, gr. 79. 22′ 48″.	A C	000750.
Angulus Anomalia Orbis, gr. 89. 29′ 59″.	s.	999998.
Inclinatio ab Eclipticâ, gr. 1 1 43.	ct.	1174583.
Latitudo ♃ *Geocentrica* gr. 1 0 40.	ct.	1175331.

Sit Inquirenda Latitudo *Martis* ad idem tempus, in quo Anomalia Orbis est gr. 110. 25′ 58″. Elongatio gr. 75 5′ 37″, & Inclinatio gr. 1 48′ 31″, Ergò latitudo *Martis* erit gr. 1 51′ 54″.

Praxis Calculi.

Exemplum in ♂.

Elongatio ♂ *à* ☉ gr. 75 6′ 26″.	A C	001484.
Angulus Anomalia Orbis gr. 69 33 1.	s.	997173.
Inclinatio gr. 1 48 31.	ct.	1150063.
Latitudo ♂ *Geocentrica.* gr. 1 51 54.	ct.	1148720.

Sit eruenda Latitudo *Veneris* juxta tempus supradictum, in quo Elongatio à Sole est gr. 37 26′ 38″, Anomalia Commutationis est gr. 265 54′ 34″, & Inclinatio, gr. 3 7′ 30″. Latitudo hinc evadet gr. 1 54′ 22″.

Exemplum in ♀.

Praxis Calculi.

Angulus Anomaliæ Orbis	gr. 85 54′ 34″.	s. A C.	000111.
Elongatio ♀ *à* ☉	gr. 37 26 38.	s.	978389.
Inclinatio	gr. 3 7 30.	t.	873716.
Latitudo ♀ *Geocentrica,*	gr. 1 54 22.	t.	852216.

Proponatur Latitudo *Mercurii* exploranda ad idem tempus, in quo datur Anomaliæ Orbis Complementum gr. 52 53′ 52″, Elongatio gr. 14 29′ 28″, & inclinatio, gr. 4 35′ 24″. dabitur itaq; latitudo *Mercurii*, gr. 1 26′ 34″.

Exemplum in ☿.

Praxis Calculi.

Elongatio ☿ *à* ☉	gr. 14 29′ 28″.	s. A C.	060166.
Compl. Anomaliæ Orbis,	gr. 52 53 52.	s.	990176.
Inclinatio S. D.	gr. 4 35 24.	ct.	1109538.
Latitudo ☿ *Geocentrica,*	gr. 1 26 34.	ct.	1159880.

Modus secundus.

METHODUS ALTERA, LATITUDINEM HORUM QUINQUE PLANETARUM ERUENDI.

Primùm, quærito Tangentem maximæ Inclinationis, cui adde Sinum Elongationis, Sinum Anomaliæ latitudinis, & Complementum Arithmeticum Sinûs Anomaliæ Orbis, à quibus subtrahe Radium duplum, & relinquet Tangentem Latitudinis quæsitæ.

Exemplum. Cupio scire Latitudinem *Saturni* veram, Anno Christi supradicto, 1665. die 7 *Novembris*, quo tempore dabitur Elongatio à ☉ gr. 41 1′ 52″, Complementum Anomaliæ Latitudinis gr. 10 51′ 17″. Et Anomalia Orbis annui gr. 269 29′ 59″.

Exemplum.

Praxis Calculi.

Inclinatio maxima ♄	gr. 2 30′ 30″.	t.	8641540.
Elongatio	gr. 41 1 52.	s.	9817214.
Compl. Anomaliæ Latitudinis,	gr. 169 8 43.	s.	9274895.
Compl. Anomaliæ Orbis	gr. 44 43 12.	C A.	0152648.
Latitudo ♄ *Geocentrica*	gr. 0 26 26.	t.	7886297.

Congruit itaq; hic Calculus adamussim cum priori.

Modus alius horum quinque Planetarum Latitudines explorandi, absque Sinuum, Logarithmorumve usu.

Methodus altera per Tabulas nostras, facillima.

QUamvis Latitudo Planetarum adamussim inveniatur per Doctrinam *Sinuum* & *Tangentium* præcedentem, propositum tamen nobis hic est demonstrare quo pacto eadem Latitudo expeditissimè elici potest ad quodvis tempus, ex Tabulis nostris exquisitè confectis; quare ad remipsam properamus.

Utrum Latitudo Planetæ sit Borea, seu Austrina.

Ingredere Canonem Maximæ *Latitudinis Geocentricæ* alicujus Planetæ, inveniendo Anomaliam Orbis in latere dextro aut sinistro, ac *Numerum Logarithmicum* in fronte, & in angulo communi exscribe Latitudinem Planetæ Maximam, de quâ sumenda est Pars Proportionalis Scrupulis proportionalibus congruens, & nascetur Latitudo Planetæ vera, Borea quidem si Anomalia Latitudinis minor sit sex Signis, Austrina verò si totidem major extiterit.

Exemplum 1. *in Stella Martis.*

Exempla duo Tab. fol. Tab. fol.

Sit inquirenda Latitudo *Martis* ad tempus supra datum, in quo Anomalia Latitudinis erat Sig. 2. 17° 40′ 30″. Anomalia Orbis, Sig. 3. gr. 20 26′ 58″, & *Numerus Logarithmicus*, 977781.

Primùm ingredior Canonem Scrupulorum Proportionalium, cum Anomaliâ Latitudinis, & excerpo Scrup. proport. 58′ 38″. Dein cum Anomalia Orbis & Numero Logarithmico, Latitudinem sumo maximam Geocentricam

centricam gr. 1 54', quibus in 58' 38" ductis, prodit Latitudo *Martis* Geocentrica, gr. 1 51' 25", quæ anteacto Calculo per Logarithmos consentit. Tab. fol.

Exemplum aliud in Stellâ Veneris.

In priori Exemplo calculi longitudinis Veneris, erat Anomalia Latitudinis, Sig. 2. gr. 7 35' 45", Anomalia Orbis, Sig. 8. gr. 25 54' 34", & Numerus Logarithmicus 986205.

Cum Anomalia Latitudinis eliciuntur Scrupula Proportionalia 55' 28", Tab. fol. & cum Anomalia Orbis, & Numero Logarithmico, Latitudo maxima gr. 2 3' 31". Hisce itaq; datis, Latitudo sit investiganda. Tab. fol.

Operatio. Per Tab. Sexag.

2°	3'	31".		Latitudo Maxima.
	55	28.		Scrup. Propor.
	57	38	28.	
1	53	13	25.	
1	54	11	3 28.	Latitudo ♀ Geocentrica.

Aliter, per Logarithmos Logisticos.

Latitudo ♀ Maxima	2° 3' 31".	853542.
Scrup. Propor.	55 28.	996588.
Latitudo ♀ Geocentrica.	1 54 11.	850130.

Præceptum IX.

De Lunâ.

De Calculo Longitudinis Lunæ.

PRimùm, *Locus Solis verus* sit inquirendus, juxta Præceptum 4.

2. *Medii motus Lunæ, Apogæi,* & *Nodi* ejus *Borei* colligendi sunt ad tempus datum. Modus supputandi veros Lunæ motus.

3. Auferatur locus Apogæi Lunæ à Longitudine ejus mediâ, ut relinquatur Anomalia media, seu simplex.

4. Cum *Anomaliâ* Lunæ *mediâ* adeunda est *Tabula Prosthaphæresium* Lunæ in Ellipsi, ex quâ excerpenda est *Æquatio absoluta*, ut in cæterorum Planetarum locis computandis innuimus, unàcum *Logarithmo*, quem adserva. Æquatio autem addenda est medio motui, & Anomaliæ mediæ, vel ab eisdem auferenda, juxta titulos.

5. Detrahatur *Locus Solis* verus à *loco Lunæ* sic æquato, & relinquetur distantia Lunæ à Sole, cum quâ adeunda est Tabula Reflectionis & Logarithmorum Chordæ Evectionis, & habebis Logarithmum *Chordæ Evectionis*.

Vel Logarithmo Diametri Circelli Evectionis addatur Sinus Distantiæ Lunæ à Sole, & Summa (rejecto Radio) est Logarithmus Chordæ Evectionis.

6. Si Luna à Conjunctione sive Oppositione Solis ad Quadraturas transierit, Complementum ad Quadraturam ejus distantiæ à Sole addendum est Anomaliæ æquatæ. Sed cum à Quadraturis ad Conjunctionem sive Oppositionem transierit, excessus supra Quadrantem ejus distantiæ à Sole subtrahendus est ab Anomaliâ æquatâ, & summa sive differentia est Anomalia Synodica.

7. A Logarithmo Chordæ Evectionis subtrahe Logarithmum Distantiæ Lunæ ab umbilico, & relinquitur *Numerus Logarithmicus*, cum quo & Anomaliâ Synodicâ ingredi oportet Tabulam Evectionis Lunæ, & *Evectio* excerpenda est, cum suo titulo.

 8. Deniq;

8. Deniq; Si Reflectio & Evectio aut & Additionis aut Subtractionis erunt, summa, aliàs differentia earum, Absoluta secundaria est Æquatio, &c.

Exemplum.

Exempli gratia. *Anno* 1587. *Januarii* die 15. horis 15. 5′ tempore apparente quando Luna esset in Nonagesimo Eclipticæ gradu, visa est *Uraniburgi* in ♌ gr. 25 38′ 30″. Locus Solis verus tunc fuit in gr. 5 46′ 33″ ♒, & Æquatio temporis 9′ 33″ addenda: tempus igitur medium erat horis 15 14′ 33″.

Propter Meridianorum discrimen subtrahenda sunt *Londini* scrupula Horæ 52′ quamobrem tempus medium *Meridiano Londinensi*, est horis 14 22′ 33″.

Praxis Calculi.

Tab. fol.

		Lunæ	Apogæi	Nodi Bor.	
Radix	1581	7ˢ 23° 56′ 17″	4 15 42 57	10 8 23 17	Radix.
Anni expansi	6	2 9 28 49	8 4 6 7	3 26 1 29	
Dies	15	6 17 38 45	1 40 16	47 40	
Horæ	14	7 41 10	3 54	1 51	
Scrup.	22′	12 5	6	3	
	33″	18	0	3 26 51 3	Subtr. à Radice.
Medius motus		4 28 57 24	0 21 33 20	6 11 32 14	☊
Apogæum Sub.		0 21 33 20			
Anomalia media		4 7 24 4			Sig. ° ′ ″
Prosthaphæresis sub.		4 0 39	Anomalia correcta		4 3 48 32
Anomalia æquata		4 3 23 25	Add.		2 10 49 48
Locus ☽ æquatus		4 24 56 45	Anomalia Synodica.		6 14 38 20
Locus Solis		10 5 46 33			
Distantia ☽ à ☉		6 10 10 12	Log. Chordæ Evectionis		175941
Duplicata distantia		1 8 20 24	Log. distantiæ ☽		359632
Reflectio add.		25 7	Numerus Logarithmicus		816309
Anomalia correcta		4 3 48 32			
Æquatio 2 Add.		37 50	Reflectio add.		0° 25′ 7″
Locus Lunæ in Orbitâ		4 25 34 35	Evectio add.		0 12 43
			Æquatio Lunæ secundaria.		0 37 50

Æquationem Lunæ secundariam alitèr invenire.

Alius modus investigandi Æquationem Lunæ secundariam. Per Tab. fol.

Cum Anomaliâ æquatâ (per Prosthaphæresin & Reflectionem) unà cum distantiâ ☽ à ☉ adeunda est Tabula Æquationis ultimæ ☽ compositæ ex Evectione & Reflectione, & Æquatio in angulo communi accipi debet, quæ per partem proportionalem limitanda est. Hâc autem Æquatione additâ vel subtractâ juxta tituli affectionem in fronte ac calce Canonis expressam, à loco Lunæ secundò æquato, relinquitur verus Lunæ locus in propriâ Orbitâ.

In nostrô Exemplo, Anomalia secundò correcta est Sig 4 gr. 3 48′ 32″ & distantia Lunæ à Sole Sig. 6 gr. 19 10′ 12″. Cum istâ Distantiâ & Anomaliâ ingredior Canonem ultimæ Æquationis Lunæ, & quoniam Luna ab Oppositione vadit ad Quadraturam, quæro Anomaliam in primâ Columnâ ad sinistram, & in fronte, distantiam Lunæ à Sole, & in Angulo communi (factâ Analogiâ pro gradibus interceptis) reperio Æquationem gr. 0 37′ 34″ loco Lunæ primò æquato addendam, ita ut Locus Lunæ secundò æquatus fit in gr. 25 34′ 19″ ♌.

Præceptum X.

De Calculo veræ Latitudinis Lunæ.

De Latitudine Lunæ inveniendâ. Tab. fol.

PRimùm. Auferatur locus Nodi Lunæ Borei à vero Lunæ loco, ut habeatur verus motus Latitudinis, seu Distantia Lunæ à Nodo.

2. Cum verâ distantiâ Lunæ à Sole intra Canonem scrupulorum proportionalium,

tionalium, & ibi excerpe ſcrupula proportionalia, unà cum Nodorum Proſthaphæreſi quæ nullius nobis eſt uſûs, ſed Hypotheſibus Tychonianis ſolùm inſerviet, ut infra demonſtrabimus.

3. Cum vero motu Latitudinis antea conſtituto, ex Canone Latitudinis Lunæ, excerpatur Latitudo cum acceſſu, de quo accipe partem proportionalem (ut in Logiſt. Arith. demonſtravimus) eamq; ſemper Lunæ latitudini adde, ut habeatur Latitudo Lunæ vera vel Borea vel Auſtrina, prout tituli in fronte & calce Canonis monent. Tab. ſol.

Exemplum. In priori Paradigmate habuimus motum Lunæ ſecundò æquatum, Sig. 4 gr. 25 34′ 35″, & diſtantiam Lunæ à Sole, Sig. 6 gr. 19 10′ 12″; cum quâ ingredior Canonem ſcrupulorum proportionalium, & excerpo ſcrupula proportionalia 6′ 35″, & Proſthaphæreſin Nodorum gr. 1 7′ 28″ ſubtrahendam, hanc igitur ſubtraho à Nodo Lunæ Boreo, Sig. 6 gr. 11 32′ 14″, & relinquitur Motus Nodi (formâ Tychonianâ) Sig. 6 gr. 10 24′ 46″. His verò ſic acquiſitis, ſubtrahatur primùm Motus medius Nodi Borei, Sig. 6 gr. 11 32′ 14″ à verò motu Lunæ, Sig. 4 gr. 25 34′ 35″, & reliquus (noſtrâ Hypotheſi) eſt verus motus Latitudinis Lunæ, Sig. 10 gr. 14 2′ 21″, cum quo intro Canonem Latitudinis Lunæ, & excerpo ejus Latitudinem gr. 3 35′ 33″, cum exceſſu 12′ 13″, de quo capio partem proportionalem ſcrupulis proportionalibus debitam, tali Analogiâ, ut gr. 1 ad 12′ 13″, ita 6′ 35″ ad 1′ 19″, quæ pars addita, gr. 3 35′ 33″ oſtendit veram Lunæ Latitudinem, gr. 3 36′ 52″ Auſtrinam.

Tycho in ſuis Hypotheſibus conſtituit *motum Nodorum inæqualem*, & poſſe tam contra ſeriem, quam ſecundum ſucceſſionem Signorum proreptari, idcircò hic oſtenderimus, quo pacto, indaganda eſt Latitudo (ſententiâ *Tychonianâ*) ut Lectores aſſequi poſſint, quam opinionem maluerint. *Tychonis* opinio de motu Nodorum inæquali.

Supra habuimus motum Nodi Borei æquatum, Sig. 6 gr. 10 24′ 46″, & locum Lunæ, Sig. 4 gr. 25 34′ 35″, ſubtracto loco Nodi à loco Lunæ, conſurgit Argumentum Latitudinis, Sig. 10 gr. 15 9′ 49″, cujus auxilio (ut priùs docetur) Latitudo *Tychonica* erit gr. 3 32′ 43″ Auſtrina.

Denique, *Reductio Lunæ* ab Orbitâ ad Eclipticam ſic invenienda eſt. Cum Argumento Latitudinis *Lunæ* ingrediatur Canonem Reductionis Lunæ, &c. & juxta titulos Reductio addi vel ſubtrahi debet.

Veluti in noſtro Exemplo, Argumentum Latitudinis eſt, Sig. 10 gr. 15 9′ 49″, cum quo Canonem ingredior, & invenio Reductionem 6′ 59″ addendam; adde igitur eandem ad motum Lunæ in Orbitâ, & conflatur vera Longitudo Lunæ in Eclipticâ, gr. 25 41′ 34″ ♌.

Præceptum XI.

De inveniendò tempore medio Conjunctionis vel Oppoſitionis Luminarium.

HUjus rei inveſtigatio cum ſit perquàm neceſſaria in Calculo Eclipſium, neceſſe eſt illius Demonſtrationem facere; quapropter Meridie Diei proximè præcedente Menſem datum, quærito mediam Longitudinem *Lunæ* à *Sole* per *Canonem Sexagenarium*, vel aliter, quæ ſi fortè ſit Sexagenarium 6 præciſè, tempus medii Novilunii accuratè eſt eo momento. Si verò minor ſit Sexagenis 6, ſubtrahe eandem à Sexagenis 6, & reliquum converte (*per Canonem Sexagenarium medii motûs Lunæ à Sole*) in dies, & diei ſcrupula, quæ reducta in tempus (ut infra demonſtrabimus) dabunt tempus Novilunii medii anno & menſe dato. Ac ſi requirendum ſit Plenilunium invenire; tunc aufer medium motum Lunæ à Sole à Sexagenis 3, & converte reliquum, ut ante. De tempore mediæ Syzygiæ inveniendo.

In

In Exemplo. Cupio scire tempus Novilunii & Plenilunii in mense Aprilis 1659. quem ad finem, accipio annos completos 1658. & mensem Martium. Hoc est *Sexagenæ dierum*, 2‴ 48″ 14′. Dies 34. ex quibus medius motus Lunæ à Sole sic obtineri possit.

	Sex.	gr.	′	″.
Epocha Christi	3	24	32	17.
2‴	5	23	2	13.
48″	3	21	12	53.
14′	2	40	13	41.
Dies 34	0	54	29	8.
Distantia Lunæ à Sole	9	43	30	12.

Modus convertendi distantiam Lunæ à Sole in dies, & diei Scrupula. Tab. fol.

Hoc præcognito, deduco eandem à Sexagenis 6. & reliquum Sex. 2. gr. 16 29′ 48″. converto in Dies & Diei Scrupula, per *Canonem Sexagenarium* Longitudinis Lunæ à Sole, in hunc modum.

	Sex.	gr.	′	″.
Distantia Lunæ à Conjunctione Solis	2	16	29	48.
Dies 11.	2	14	5	54.
Restat		2	23	54.
Scrup. 11.		2	14	6.
Restat			9	48.
Sec. 48″.			9	45.
Restat				3.
Tert. 14.				3.
Restat				0.

Reductio in tempus.

Quæ sic reducuntur in tempus:

	Dies,	Ho.	′	″	‴.	
Dies 11.	11					Per Can. fol. 76.
Scrup. 11.		4	24			
Sec. 48.			19	12		
Tert. 14.				5	36.	
Summa omnium	11	4	43	17	30.	

Quapropter tempus medii Novilunii cadit In Aprili 1659. die 11. horâ 4. 43′ 17″. ad autem inveniendum tempus Plenilunii medii proximè subsequentis, addo Novilunio dato, tempus dimidiæ Syzygiæ, dierum 14 hor. 18. 22′ 2″. & productus dat tempus medii Plenilunii proximè subsequentis, die 25 Aprilis, hor. 23 5′ 19″. & sic procedendum à Plenilunio ad Novilunium, & à Novilunio ad Plenilunium, ad libitum.

Præceptum XII.

Ἀκριβὴς Συζυγία.

Tempus veræ Conjunctionis vel Oppositionis Luminarium invenire.

De tempore veræ Syzygiæ.

TEmpori mediæ Syzygiæ oblato, colligenda est loca Luminarium vera, quæ in unum si fortè consentient, vera Syzygia fit eodem momento, sin verò eorum loca dissentient (quòd sæpiusculè fit) tunc accipienda est eorum differentia, quam dividere oportet per verum horarium Lunæ à Sole motum, & Quotiens intervallum dabit mediæ & veræ Syzygiæ. Adjice hoc mediæ Syzygiæ, si Lunæ locus sit minor Solis loco; aufer verò eundem, si locus Lunæ sit major loco Solis, & habebis tempus medium veræ Syzygiæ quamproximè.

Ad

Ad hoc tempus computa veros Solis & Lunæ motus, qui si præcisè consenserint; erit tempus veræ Syzygiæ adamussim inventum; sin verò restat quantilla quæpiam differentia (quod sæpissimè accidit) divide eandem in motum verum Lunæ à Sole horarium, eo momento, & quotientem, vel adde vel aufer tempori veræ Syzygiæ priùs invento (ut locus Lunæ minor, vel major est loco Solis) & habebis tempus veræ Syzygiæ accuratum.

Exemplum. Ex priori Præcepto, tempus medii Plenilunii accidit in *Aprili*, 1659. die 25. horis à meridie 23 5′ 19″, quo tempore verus locus Solis est in gr. 15 47′ 34″ ♉, & verus locus Lunæ in gr. 10 46′ 18″ ♏, & quia Lunæ locus distat ab opposito Solis gr. 5 1′ 16″, idcircò hanc differentiam divido per verum motum Lunæ à Sole horarium 34′ 34″, & prodeunt horæ 8. 42′ 56″ quas addo tempori medii Plenilunii, horis 23 5′ 19″, quia Lunæ locus, Solis loco est minor, & producuntur dies 26. horæ 7. Scrup. 48 15″, quod est tempus æstimatum veri Plenilunii mense dato. Ad hoc tempus veros motus Solis & Lunæ computo, & invenio locum Solis in gr. 16 8′ 34″ ♉, & locum Lunæ in 16° 10′ 1″ ♏, differentia igitur ab Oppositione Solis est 1′ 27″, & hoc rursùs divido per correctum horarium Lunæ à Sole motum 34′ 50″, & Quotiens est 2′ 31″, quæ auferendæ sunt à tempore priùs invento, quia locus Lunæ sequitur locum Solis, & restat tempus veri Plenilunii, 26 die *Aprilis*, horis à meridie 7. 45′ 44″. quo tempore, Sol est in gr. 16 8′ 29″ ♉, & Luna in gr. 16 8′ 31″. quocirca tempus exaratum veri Plenilunii accidit die 26′ *Aprilis*, hor. 7 45′ 40″. Ad hoc tempus iterùm examino motus Solis & Lunæ veros, ut in sequente Synopsi videre licet.

Operatio.

De emendatione temporis.

Plenilunium Mensis *Aprilis* anni *1659*.

	Sig.	gr.	′	″		Sig.	gr.	′	″
Medius motus Solis	1	14	33	35	Medius motus Lunæ	7	18	57	52
Apogæum Subtr.	3	6	43	20	Apogæum Subtr.	2	22	40	15
Anomalia Media	10	7	50	15	Anomalia media	4	26	17	37
Æquatio Add.		1	34	54	Æquatio Subtr.		2	49	23
Verus locus Solis à Terrâ.	1	16	8	29	Verus locus Lunæ à Terrâ.	7	16	8	29

Hinc lucidissimè apparet loca Solis & Lunæ è diametro esse opposita, quapropter concludo tempus veri Plenilunii exquisitè peractum esse.

	Sig.	gr.	′	″.
Verus motus Lunæ	7	16	8	29.
Nodus Boreus Subtr.	7	23	35	24.
Argumentum latitudinis	11	22	33	5.

Deniquè, Cum Argumento latitudinis Lunæ invenio ejus Reductionem 1′ 48″, loco Lunæ in Orbitâ addendam esse, ut in Ecliptica sit in gr. 16 10′ 17″ ♏, quo cognito, divido Reductionem per motum horarium Lunæ à Sole verum, & Quotiens 3′ 6″ est tempus Reductionis, quod (ut ex loco Lunæ apparet) hic subtrahendum est.

		D.	Ho.	′	″.
Tempus medium veri Plenilunii	*Aprilis*	26	7	45	40.
Tempus Reductionis Subtr.				3	6.
Tempus exaratum veri Plenilunii	*Aprilis*	26	7	42	34.
Æquatio temporis Add.				9	56.
Tempus apparens veri Plenilunii	*Aprilis*	26	7	52	30.

Præ-

Præceptum XIII.

Horarium motum Solis & Lunæ verum, & Parallaxes eorum Horizontales; itemque Semidiametrum Solis, Lunæ, & Umbræ terrenæ reperire.

De Horariis motibus, Parallaxibus, & Semidiametris ☉, ☽, & Umbræ terræ. Tab. fol.

INgredere Canonem Horizontalium Parallaxium, Horariorum motuum, & Semidiametrorum Solis & Lunæ; & cum Anomalia Solis excerpe ejus Semidiametrum, Horizontalem Parallaxin, & Motum horarium: tunc ab aggregato Horizontalis Parallaxeωs Solis & Lunæ, aufer Semidiametrum Solis, & habebis Semidiametrum Umbræ Terræ apparentem.

Exempl. In præcedenti Præcepto, Anomalia Solis inventa est Sig. 10. gr. 7 50′ 15″, & igitur Horarius ejus motus est 2′ 25″. Horizontalis Parallaxis 2′ 20″, & Semidiameter ejus 16′ 9″.

Rursus cum Anomalia Lunæ Sig. 4. gr. 26 17′ 37″, invenio Horizontalem ejus Parallaxin 60′ 19″. Horarium motum 37′ 14″. & Semidiametrum ejus, 16′ 38″.

Modi duo inveniendi apparentem Semidiametrum Umbræ Terræ.

I.		II.	
Parallaxis Solis Horizontalis	2′ 20″	Perficitur etiam facili negotio sic, per Cap. 23. Lib. 4.	
Parallaxis Lunæ Horizont.	60 18		
Aggregatum	62 38	à Parallaxi ☽ horizontali.	60′ 18″
Semidiameter Solis Subtr	16 8	aufero Semiang. Coni	13 48
Semidiameter umbræ terrenæ	46 30	Restat Semid. Umbræ. ut antè.	46 30

Demonstrationem hujus habet Lector Lib. 4. Cap. 22.

Præceptum XIV.

Quæ Plenilunia sint Ecliptica.

Περὶ τῆς Ἐκλείψεως Σεληνιακῆς. *Ptolemæi* κριτήριον. Terminos Eclipsium Lunæ determinare.

HUjus rei sunt duo κριτήρια, unum *Ptolemæi*, alterum *Nicolai Copernici*; *Ptolemæi* κριτήριον hoc est.

Si sub ipsum medium Plenilunium, medius Lunæ locus distet ab alterutro Nodorum minùs gr. 15 12′ secundum vel contra Signorum successionem, Plenilunium illud Eclipsin patiatur.

Exemplum. Tempore Plenilunii prædicti Mense *Aprilis* 1659. die 25 hor. 23 5′ 19″. medius motus Lunæ est Sig. 7. gr. 14 12′ 12″, & motus Nodi ejus borei Sig. 7. gr. 23 36′ 2″, sic inter locum Lunæ & Nodum ejus boreum est tantùm gr. 9 24′ 20″. Undè infero Plenilunium hoc Eclipsin perpessum esse.

Nicolai Copernici *κριτήριον hoc modo se habet.*

Copernici κριτήριον.

Si tempore veri Plenilunii Latitudo ejus minor sit summâ Semidiametrorum Lunæ & Umbræ Terræ, Luna Eclipsin patietur: Sin vero major, Eclipsin non pati potest eo Plenilunio.

Exemplum. In dictâ Eclipsi, latitudo ejus tempore veri Plenilunii est 38′ 51″, & Summa Semidiametrorum 63′ 8″, quia igitur latitudo Lunæ minor est prædictâ Summâ, assero Plenilunium eundem Eclipsin perpessum esse.

Præceptum XV.

Magnitudinem Eclipseωs Lunaris reperire.

QUantitas Deliquii Lunaris ex Scrupulis Diametri Lunæ deficientibus cognoscitur, quos vocant Digitos *Astronomi*, qui in Sole & *Lunâ* statuuntur esse 12. Sciendum tamen est Diametrum Umbræ multò majorem esse *Lunæ* Diametro, ex quibus usitatè computatur triplicem esse Lunæ defectum; Partialem, Totalem sine morâ, & Totalem cum morâ; omnia quæ oriuntur ex latitudine Lunæ ab Eclipticâ. Modus autem inveniendi Eclipseωs magnitudinem hic est. Περὶ τῶν δακτύλων ἐκλειπτικῶν.

Cum inveneris veram *Lunæ* latitudinem, ejus Semidiametrum, & Semidiametrum Umbræ Telluris, ut antè mandavimus, auferre oportet latitudinem Lunæ ex aggregato earundem Semidiametrorum, & relinquitur Pars Deficiens, quâ inventâ, sic nobis ratiocinandum est. Ut Diameter *Lunæ* est in proportione ad 12. Digitos: ita se habet Pars Deficiens, ad Digitos, qui Eclipsin perpessi sunt. Veluti in prædictâ Eclipsi, Mense *Aprilis* 1659. (de qua priùs disseruimus) vera Lunæ latitudo inventa est 38′ 51″, & Semidiameter Lunæ apparens 16′ 38″. Umbræ verò 46′ 30″. ut sit summa utriusq; semidiametri 63′ 8″ ut antè. Auferatur deindè ex illâ Latitudo *Lunæ*, & residua est Pars Deficiens, 24′ 17″.

Per Logarithmos sic est Operatio. Forma duplex.

Digiti 12. seu Scrup. 720.	2857332.
Pars deficiens 24′ 17″. vel 1457″.	3163459.
Summa.	6020791.
Diameter Lunæ 33 16 vel 1996.	3300160.
Digiti Ecliptici 8. 45′ 34″, vel 525 [illegible].	2720631.

Prior.

Alitèr per Logarithmos Logisticos.

A Logarithmo Logistico Scrupulorum deficientium, aufer Logarithmum Logisticum duplicatæ Diametri Lunæ, & relinquitur Logarithmus Logisticus digitorum eclipticorum quæsitus. Alia forma per Logarithmos Logisticos.

Exemplum.

Scrupula deficientis	24′ 17″	960716.
Diameter Lunæ dupla gr.	1 6′ 32″.	1004480.
Digiti Ecliptici, ut antè Dig.	8. 45′ 34″.	956227.

Tab. fol. 1.

Præceptum XVI.

Scrupula & Tempus Incidentiæ in Lunari Eclipsi elicere.

IN 27. Capite 4. Libri demonstravimus hanc Propositionem enodare per Doctrinam Trigonometriæ, quam Institutionem quia curtatior est aliis, hic sequemur. Περὶ χρόνω Ἐξάκοσα Ἐμπτώσεως.

In Exemplo priori, Summa Semidiametrorum *Lunæ & Umbræ Terræ* in secunda reducta, sunt 3788″ & Latitudo *Lunæ* 2331″.

Operatio.

Summa Semidiametr. Lunæ & Umbræ	3788″	Aggreg. 6119 ---	3786680.
Latitudo Lunæ	2331	Differ. 1457 ---	3163459.
		Summa.	6950139.
Scrupula Incidentiæ 49′ 46″. vel.	2986.	Semi-sum.	3475069.

Tempus incidentiæ.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul.

Posteà hæc Scrupula Incidentiæ 49′ 46″, divido in motum horarium Lunæ à Sole verum 34′ 49″, & acquiro tempus Incidentiæ hor. 1 25′ 45″, quod duplicatum, dat totalem durationem istius Eclipseos ho. 2 51′ 30″. Sin verò Eclipsis totalis fit cum morâ, invenire oportet Scrupula Incidentiæ & moræ dimidiæ simùl, & Scrupula moræ dimidiæ insuper, quod quomodò efficiatur priori Libro videndum est.

Præceptum XVII.

Intervallum veræ ☍ & visæ ☌ ab obscuratione maximâ reperire.

Fol. 130.

Cum visâ latitudine Lunæ à Sole in Eclipsi Solari, sivè verâ latitudine in Lunari Eclipsi, ingredere Canonem cui titulus [*Canon distantiæ Conjunctionis vel Oppositionis ☉ & ☽ à maximâ Obscuratione*] & habebis distantiam quæsitam, quam divide per motum horarium, &c.

Exemplum. Latitudo *Lunæ* in priori Eclipsi est 38′ 51″. Merid. desc. idcircò intervallum veræ Oppositionis & maximæ Obscurationis est 3′ 23″, quod divisum per horarium motum Lunæ à Sole, dat Scrupula 5′ 50″, addenda, tempus igitur medium Eclipseos & maximæ obscurationis fit horis 7. 58′ 20″.

Præceptum XVIII.

Quomodò vera Lunæ Latitudo ad initium & finem Eclipseos inveniatur.

Latitudo Lunæ ad initium & finem Eclipseos.

Ad inveniendam Lunæ latitudinem principio & fine Eclipseos (ut Eclipsi Lunæ aptiùs describatur in Plano) operæpretium erit ostenderimus quomodò invenias latitudinem ejus principio & fine Eclipsis; quare sumito Scrupula Incidentiæ & motum Solis competentem tempori Incidentiæ, cujus summam subtrahe ab Anomaliâ Latitudinis Lunæ ad tempus veri *Plenilunii*, & habebis Anomaliam latitudinis Lunæ, tempore Principii Eclipseos Lunæ; deindè adde illam ad Anomaliam Latitudinis tempore veri Plenilunii, & habebis eandem fine Eclipseos, cujus auxilio invenias veram illius latitudinem, per Præceptum 10.

Exemplum. In Eclipsi præmemoratâ motus Solis tempori Incidentiæ consentiens est 3′ 27″. qui additus Scrupulis Incidentiæ 49′ 46″ facit 53′ 13″. aufer hæc ab Argumento Latitudinis tempore veri Plenilunii, Sig. 11. gr. 22 33′ 5″, & relinquitur Argumentum Latitudinis ejus principio Sig. 11. gr. 21. 39′ 52″. Adde, vice versâ, ea ad eundem, & producet Argumentum ejus Latitudinis fine Sig 11. gr. 23 26′ 18″. Hinc vera illius Latitudo principio est 43′ 25″ & fine 34′ 16″. semper Meridiana descendens. Quod erat à nobis demonstrandum.

Præcep-

Præceptum XIX.

Epilogus Calculi prædictæ Eclipseos Lunaris.

Calculus Eclipsis D.

		Dies	Ho.	′	″
Oppositio media Luminarium	Anni 1659. April.	25	23	5	19.
Intervallum mediæ & veræ ☍.	Add.		8	40	21.
Tempus medium veræ ☍.	April.	26	7	45	40.
Locus Solis verus		♉	16	8	29
Locus Lunæ Eccentricus		♏	16	8	29.
Anomalia latitudinis Lunæ vera à ☊.		11	22	33	5.
Latitudo Lunæ vera	M. D.			38	51.
Reductio	Add.			1	48.
Horarius motus Lunæ à Sole verus				34	49.
Tempus Reductionis	Subtr.			3	6.
Tempus adæquatum veræ Oppositionis	April.	26	7	42	34
Æquatio temporis	Add.			9	56.
Tempus apparens veræ ☍.	April.	26	7	52	30.
Semidiameter Lunæ				16	38.
Semidiameter Umbræ terrenæ				46	30.
Summa Semidiametrorum				63	8.
Pars Deficiens				24	17.
Ergò Digiti Ecliptici	Dig.		8	45	34
Scrupula Incidentiæ				49	46.
Tempus Incidentiæ			1	25	45
Tota duratio			2	51	30
Intervallum veræ ☍ & maximæ obscurationis	Add.			5	50.
Initium Eclipsis in Meridiano Londinensi			6	32	35.
Medium defectûs			7	58	20.
Finis			9	24	5.
Latitudo Lunæ ad Eclipsis Initium	M D.			43	25.
Latitudo Lunæ ad Eclipsis Finem	M D.			34	16.

Præceptum XX.

De Typis Eclipsium Lunarium in Plano describendis.

Delineatio Eclipsis Lunæ in Plano.

AD delineandam Eclipsin Lunarem in plano, hæc debent esse cognita; Semidiameter Lunæ, Semidiameter umbræ terræ, & Latitudo Lunæ vera, tàm ad initium, quàm ad finem Eclipseos. Dein pro Typo præcisè repræsentando formetur linea recta in 70. partes distributa, & ex eâ describatur Eclipsis lunaris hoc pacto.

Exemplum. In Eclipsi prædictâ, Semidiameter Lunæ est 16′ 38″. Semidiameter umbræ 46′ 30″. Summa Semidiametrorum 63′ 8″. Item Latitudo Lunæ ad principium Eclipsis est 43′ 25″. & ad finem 34′ 16″, semper Merid.

 In

Septentrio. C F D X A P B H M I L G E Auster. Oriens. Occidens.

Exemplum.

In Diagrammate hujus Eclipsis, A D est aggregatum Semidiametrorum Lunæ & Umbræ 63′ 8″. intervallo igitur A D, centroque A, describatur Circulus B C D E, cujus Diameter B A D est portio Eclipticæ. Ex eodem centro A, intervallo A X describatur alius circulus F X P quantitate Semidiametri Umbræ 46′ 30″. Dein in lineâ C E ab Eclipticâ B D notetur Latitudo Lunæ in principio Eclipsis A I 43′ 25″. Merid. quæ ex lineâ parallelâ ducatur versus Occasum ad L. Item Latitudo Lunæ in fine notetur in eadem lineâ ab A ad M, quæ ex rectâ quoq; lineâ porrigatur parallelâ versus Ortum ad H, quo peracto, connectantur L & H rectâ lineâ, quæ erit via Lunæ tempore Eclipseos. Postea describantur tres Lunulæ, prima in L, secunda in I, tertia in H. Prima repræsentabit principium Eclipsis, secunda medium Eclipsis, postrema in H finem. Eodem modo & reliquos Eclipsium Typos formare poteris.

Præceptum XXI.

Περὶ Ἐκλείψεων Ἡλιακῶν.

De Solis Eclipsi, & de inveniendo quando foret, quandoque non.

An fiat Eclipsis.

PRiusquam ad Calculum Solaris Eclipseως devenitur, necesse foret an Eclipsis accidet, aut non, demonstrare. Notandum enim est Solem in qualibet Conjunctione Eclipsin non pati, sed cum continget juxta unum Nodorum, ubi Luna parvam, aut nullam Latitudinem in Conjunctione suâ cum Sole habet, quapropter operæpretium fore judicaverim duas Regulas huic proposito institutas inserere, per quas dignoscendum est quando Sol Eclipsin patietur, quandoq; non: quarum prima pluris apud veteres semper fuerit, etiamsi posterior longè est accuratior quamvis difficilior, quas justo ordine hic deposuimus.

Regula prima, seu Ptolomæi *κριτήριον hoc est.*

Regula 1.

Si medius motus latitudinis Lunæ tempore mediæ Synodi distet à Nodo Boreo minus gr. 20 40′, vel ab australi Nodo minus gr. 11 22′ Sol defectionem perpeti possit in illo Coitu.

Exemplum 1.

Exemplum. Tempore mediæ Conjunctionis ☉ & ☽, Novembre 1659. die 3. horis 21 51′ 40″. medius motus latitudinis Lunæ distat à Nodo Boreo gr. 9. 57′ 10″. tantùm, idcircò Eclipsin fieri posse ostendit.

Regula secunda, sive Copernici *κριτήριον.*

Regula 2.

Si *apparens Lunæ latitudo*, sub visam Synodum minor sit summâ duarum Semidiametrorum apparentium Solis & Lunæ, Sol Eclipsin patietur. Sin verò major, nullam illo tempore defectionem sentiet.

Exemplum.

Exemplum. In prædictâ Synodo, apparens Lunæ latitudo tempore visibilis Syzygiæ est scrup. 9 3″. quæ minor est Summâ Semidiametrorum Luminarium, quapropter infero Solem Eclipsin perpessum fuisse. Exemplum 2.

Hæc autem Regula non æquè est usitata atq; prior, quia nunquam operatur donec Calculus penè finitur, ideircò præcedens utere, & certum sit Lunam eclipticis limitibus contineri, ne fortè oleum & operam (quod aiunt) perderis. Monitum.

Præceptum XXII.

Gradum Nonagesimum Eclipticæ invenire.

PRimò, Rectam *Solis* Ascensionem invenito secundum doctrinam Lib. 3. Prob. 2. traditam, cui adde pomeridianum tempus reductum in gradus & minuta Æquatoris, & summa, si non excedit gr. 360. est recta Ascensio *Medii Cœli*, sin verò major, subtrahito ab eâ gr. 360 & reliqua erit Recta Ascensio perquisita, quæ in Tabulâ Rectarum Ascensionum dabit Medium Cœli & Angulum Meridianum. Dein ad inveniendam *Medii Cœli* altitudinem, addere oportet declinationem *Medii Cœli*, in Signis borealibus, ad Altitudinem *Æquatoris* loci, ut altitudo *Medii Cœli* habeatur. Contrario modo, in Signis australibus, fieri debet, ut altitudo ejusdem evadat. De gradu Nonagesimo.

Exemplum,

		gr.	′.
Locus Solis verus	♏	22	9.
Ascensio ejus Recta		229	43.
Tempus in gradus Æquatoris reductum		40	1.
Ergò Ascensio Recta M.C.		269	44.
Medium Cœli in Eclipticâ	♐	29	45.
Angulus Meridianus		89	53.
Declinatio Medii Cœli	Merid.	23	31.
Altitudo Æquatoris Londini		38	28.
Altitudo Medii Cœli quæsita		14	57.

Postremò, Distantia Medii Cœli à gradu Nonagesimo acquiritur, si Cosinui Anguli Meridiani, addatur Cotangens altitudinis M. C. tunc enim emergit Tangens distantiæ Medii Cœli à Nonagesimo Eclipticæ gradu, quæ addenda est Medio Cœli à Capricorno ad Cancrum subtrahenda autem à Cancro ad Capricornum, ut gradus Nonagesimus prosiliat. Regula.

Exemplum.

					gr.	′.
Angulus Meridianus gr. 89 53′.	cosin.	730882.	Medium Cœli	♐	29	45.
Altitudo Medii Cœli gr. 14 57′.	cotang.	1057346.	Arcus Subtr.		0	26.
Distantia M.C. à gradu Nonagesimo gr. 0.26′.	tang.	788228.	Grad. Nonages.	♐	29	19.

Ad cognoscendum autem an Ecliptica hæc Synodus cadit in Orientali aut Occidentali Quadrante Signiferi, videndum est utrum locus Solis major, aut minor sit Nonagesimo gradu: Si enim major sit, Eclipsis in Orientali, sin verò minor, in Occidentali Quadrante accidit. Veluti in præcedente nostro Exemplo, ubi An Synodus Luminarium Ecliptica cadat in Orientali aut Occidentali Quadrante Signiferi.

		gr.	′.
Gradus Nonagesimus est	♐	29	19.
Verus locus Solis	♏	22	9.
Distantia Solis à 90, ad occasum		37	10.

Præ-

Præceptum XXIII.

Altitudinem Solis & Lunæ supra Horizontem reperire.

De Altitudine Solis.

IN *Parte* 3. *Cap.* 1. *Probl.* 10. demonstravimus Altitudinem Solis investigari aliquo tempore dato, secundum quam doctrinam, Altitudo Lunæ & cæterorum Planetarum inveniatur. Hoc autem observandum est, quod si Planeta latitudinem habet ab Eclipticâ, invenienda vobis est ejus Declinatio & recta Ascensio, velut prædocti estis, *Lib.* 3. *Cap.* 2. *Probl.* 1. quod autem faciliùs idem efficiatis per Tabulas posteà insertas, huic proposito supputatas, & tunc operare sicut anteà. Ad hoc demonstrandum, vobis dedero Exempla inveniendæ altitudinis Solis & Lunæ tempore oblato.

Praxis.

Pro Altitudine Solis.			*Pro Altitudine Lunæ.*		
Radius, gr. 90		1000000	*Radius, gr.* 90		1000000
Altit. Poli, gr. 51 32′	ct.	988415	*Altit. Poli, gr.* 51 32′	ct	990008
Distantia ☉ *à Merid. gr.* 40 1′ 0″	cs.	988415	*Distantia* ☽ *à Merid.* 39° 48′ 54″	cs	988543
Arcus 1. *gr.* 31 19′ 8″	t.	978423	*Arcus* 1 *gr.* 31 23′ 38″	t	978551
Gr. 108 22′ 14″ distantia ☉ à Polo Boreo.			Gr. 107 38′ 17″ distantia ☽ à Polo.		
Gr. 31 19 8 Arcus 1 subtr.			Gr. 31 23 38 Arcus 1 subtr.		
Gr. 77 3 6 Arcus 2			Gr. 76 14 39 Arcus 2.		
Arcus 1 *gr.* 31 19′ 8″	cs.	993160	*Arcus* 1 *gr.* 31 23′ 38″	cs	993126
Elevatio Poli, gr. 51 32″	s.	989374	*Elevatio Poli, gr.* 51 32′	s	989375
Arcus 2 *gr.* 77 3′ 6′	cs.	935039	*Arcus* 2 *gr.* 76 14′ 39″	cs	937618
		1924413			1926993
Altitudo Solis, gr. 11 51′ 4″	s.	931253	*Altitudo Lunæ, gr.* 12 35′ 52″	s	933867

Præceptum XXIV.

Angulum Parallacticum investigare.

De Angulo Parallactico.

SUbtrahatur Cotangens Solaris Altitudinis à Tangente ejus distantiæ è Nonagesimo (Radio primùm addito minori Logarithmo) & relinquetur Cosinus Anguli Parallactici, vel Eclipticæ cum circulo verticali.

Exemplum.

Distantia Solis à gradu Nonagesimo, gr. 37 10′	t	987980
Altitudo Solis, gr. 11 51′ 4″	ct	1067811
Angulus Parallacticus, gr. 80 50′ 42″	cs	920169

Præceptum XXV.

Parallaxin Lunæ à Sole in Circulo Altitudinis tempore Eclipseos invenire.

Περὶ τῆς παραλλάξεως Σελήνης. De Parallaxi in Altitudinem. Duo modi seu formæ. Tab. fol. Prior.

UT habeatur Parallaxis Lunæ in circulo verticali quovis tempore, operæpretium est scire Parallaxin Lunæ Horizontalem, & Altitudinem ejus supra Horizontem, ab his enim omnes cæteræ pendent Parallaxes, puta in Altitudinem, Longitudinem, & Latitudinem, ut infra docebitur. Modus autem inveniendi Parallaxes Lunæ Horizontales, hic est.

Primùm cum Anomaliâ Lunæ mediâ ingredi oportet Canonem Parallaxium Lunæ Horizontalium, ut in *Precept.* 13. edoctus es, & habebis Parallaxin

laxin Lunæ Horizontalem. Dein ingredere Canonem Lunæ Parallaxium in circulo Altitudinis cum Parallaxi Lunæ Horizontali in fronte, & ejus Altitudine supra Horizontem in latere sinistro, & invenies in angulo communi Parallaxin Lunæ in Circulo verticali quæsitam. Tab. fol.

Exemplum. Tempore veræ Synodi Solis & Lunæ, anno 1659. die 4. *Novembris*, hor. 2 40′ 4″. Parallaxis Lunæ Horizontalis est 59′ 49″, & Altitudo ejus supra Horizontem, gr. 12 35′ 52″ cum his ingredior Canonem Parallaxium Lunæ in circulo Altitudinis, & accipio in angulo communi Parallaxin Lunæ in circulo verticali 58′ 36″. Eodem modo invenienda sit Parallaxis Solis in qualibet ipsius Altitudine supra Horizontem; ut in hoc Exemplo, ubi ex Altitudine Solis, gr. 11 51′ 4″, & Parallaxi ejus Horizontali 2′ 23″, Parallaxis in Circulo verticali invenitur 2′ 20″. Tab. fol.

Parallaxis Lunæ in Altitudinem.	58′	36″
Parallaxis Solis subtr.	2	20
Parallaxis Lunæ à Sole.	56	16

Methodus altera inveniendi has Solis & Lunæ Parallaxes in Circulo verticali, secundum Doctrinam in 3. Lib. 3. Cap. 7. Probl. traditam. Posterior.

Logarith. Semid. Terræ 183569				Logarith. Semid. Terræ 183569			
Logar. dist. ☉ à Terrâ 499440	gr.	′	″	Log. distantia ☽ à Terrâ 359500	gr.	′	″
Tang. 7684129	0	2	23	Tang. 824069	0	59	50
Adde	45			Adde	45		
Cotang. 999940	45	2	23	Cotang. 998488	45	59	50
Tang. 1009048	50	53	32	Tang. 1009627	51	17	56
Tang. 1008988	50	53	12	Tang. 1008115	50	19	20
Parallaxis ☉		2	20	Parallaxis ☽		58	36

Præceptum XXVI.

Parallaxin Lunæ à Sole in Longitudinem & Latitudinem explorare.

TAngenti Parallaxeos Lunæ à Sole in Altitudinem, addatur Cosinus anguli Parallactici, seu Eclipticæ cum Verticali, & eorum aggregatum (Radio deducto) est Tangens Parallexeos Lunæ à Sole in Longitudinem. De Parallaxi in Longitudinem.

Exemplum.

Parallaxis Lunæ à Sole in Altitudinem 56′ 16″	Tang.	821401
Angulus Parallacticus, gr. 80 50′ 42″	Cosin.	920169
Parallaxis Lunæ à Sole in Longitudinem 8′ 57″	Tang.	741570

Ut Parallaxis Lunæ à Sole in Latitudinem facillimè habeatur, necesse est addere sinum anguli Parallactici sinui Parallaxeos Lunæ à Sole in Altitudinem, & summa (deducto Radio) est sinus Parallaxeos in Latitudinem. De Parallaxi in Latitudinem.

Exemplum.

Parallaxis Lunæ à Sole in Altitudinem 56′ 16″	Sin.	821395
Angulus Parallacticus, gr. 80 50′ 42″	Sin.	999443
Parallaxis Lunæ à Sole in Latitudinem 55′ 33″	Sin.	820838

Præceptum XXVII.

Horarium motum Lunæ à Sole visum in aliquo tempore dato definire.

Hoc Præceptum tribus Regulis gubernatur.

Tres Regulæ.

1. SI Eclipsis Solis accidit in Orientali Quadrante Signiferi, & Parallaxis Longitudinis decrescit, vel ad initium temporis major fuerit quàm ad finem, subtrahito differentiam Parallaxis Longitudinis in unâ horâ, vel in quollibet intervallo temporis à vero horario motu *Lunæ à Sole*, sive à motu oblato, quovis temporis intervallo. Si verò Parallaxis Longitudinis crescit, adde prædictam differentiam.
2. Si *Sol* toto tempore dato versetur in occidentali Quadrante, & Parallaxis Longitudinis decrescit, vel ad temporis initium major fuerit quam ad finem, adde differentiam Parallaxeos longitudinis horario motui Lunæ à Sole vero, &c alioquin subtrahe eandem si Parallaxis longitudinis crescit, seu ad temporis initium fuerit minor quàm ad finem.
3. Si vera Synodus Luminarium accidet in Nonagesimo gradu Eclipticæ, ita ut pars prior Eclipsis sit in orientali,& posterior in occidentali Quadrante, tunc subtrahe differentiam Parallaxeos ab horario motu Lunæ à Sole, & relinquetur motus horarius visus, &c.

Exemplum.

Exemplum. Tempore veræ Synodi Luminarium in *Novemb.* 1659. horis 2 40′ 4″, sit datus per Præceptum 13. motus horarius Lunæ à Sole verus 33′ 54″, & Parallaxis longitudinis eidem tempori 8′ 57″, jam quia Sol toto tempore dato versatur in Quadrante Signiferi occidentali secundum 22. Præceptum, investigo igitur Parallaxin Longitudinis ad semissem horæ post veram Synodum, quæ invenio 12′ 29″. est autem harum Parallaxium differentia 3′ 32″, & quoniam Parallaxis longitudinis in Occidenlali Quadrante crescit, idcircò juxta Regulam 2. aufero eandem differentiam à semi-horario motu Lunæ à Sole vero 16′ 57″, & consurget motus Semi-horarius Lunæ à Sole visus 13′ 25″ post veram Synodum.

Præceptum XXVIII.

Intervallum veræ & visæ Synodi Luminarium indagare.

Distantiæ visæ Copulæ ac veræ.

TEmpori veræ Luminarium Synodi colligenda est Parallaxis Longitudinis Lunæ à Sole, quæ si minor est visibili motu horario, divide eandem in motum Lunæ horarium visum, & exibit intervallum veræ & visæ Synodi, subtrahendum à tempore veræ Synodi in Quadrante orientali, & addendum in occidentali. Si verò Parallaxis longitudinis major est horario motu Lunæ à Sole visibili, tunc exime visum motum horarium parallaxi longitudinis, & reliquam divide in visum horarium Lunæ à Sole motum, & proveniet temporis intervallum supra horam unam inter veram & visam Synodum, addendum tempori veræ Luminarium Synodi, vel auferendum ab eodem, ut accidit in Orientalibus vel in Occidentalibus partibus Eclipticæ, veluti ante prædictum.

Exemplum. Tempore veri Synodi, Parallaxis Lunæ à Sole in longitudinem est 8′ 57″, & Semi-horarius motus Lunæ à Sole visus est 13′ 25″, tum dico per *Logisticam Arithmeticam*, ut 13′ 25″ ad Scrup. temporis 30′ : : ita 8′ 57″. ad intervallum veræ & visæ Synodi, 20′ 1″, quod hic addendum

Tempus

		Ho.	'	".
Tempus veræ Synodi Londini		2	40	4.
Intervallum veræ & visæ ☌	Add.		20	1.
Tempus visæ Synodi Londini		3	0	5.

Si verò scire cupias an hoc tempus rectè sit inventum, aut non, quære Parallaxin longitudinis tempore visæ Synodi, & veram distantiam Solis & Lunæ; si enim hæ duæ æquales forent, tempus visæ Synodi rectè inventum est. Sin alitèr, calculus est corrigendus.

Exemplum. Tempore visæ Synodi invenio Parallaxin longitudinis 15′ 20″, & distantiam Lunæ à Sole 11′ 20″, & quia æquales sunt, infero visam Synodum verè inventam.

Δοκιμασία. Examen temporis visæ synodi, & ejus emendatio si opus fuerit.

Præceptum XXIX.

Latitudinem Lunæ à Sole visam, sub ipsam Synodum reperire.

TEmpore visæ Synodi invento, per verum horarium motum computes oportet verum motum Lunæ respondentem intervallo veræ & visæ Synodi, quem adde aut subtrahe vero loco Lunæ sub veram Synodum, prout apparens Synodus præcedit aut succedit veram, & ex hoc obtineas verum ejus locum tempore visæ Synodi. Eodem modo reduc locum Nodi ejus, tempori visæ Synodi, tunc aufer motum Nodi ejus borei à vero loco *Lunæ*, & reliqua est Anomalia latitudinis *Lunæ* tempore visæ Synodi, ex quâ, per 10. Præceptum, invenias Latitudinem ejus veram. Tum sicut antea edoctum est, eodem momento invenire oportet Parallaxin *Lunæ* à *Sole* (quæ in his Septentrionalibus terrarum locis semper Australis est;) Dein perpendite si ejusdem affectionis fuerint, hoc est, aut ambo Septentrionales, aut Australes: si fortè sint, adde Parallaxin ejus & latitudinem simul; sin verò diversæ, minorem aufer à majori, sic enim aggregatum sive residuum visibilis erit Latitudo *Lunæ* tempore visæ Synodi, vel Boream versus, vel Austrum versus, quod sciendum est ex proprietate majoris numeri; visa enim Latitudo *Lunæ* ejusdem erit denominationis & speciei, cujus major numerus est, &c.

De latitudine ☽ visâ sub ipsam apparentem σύνοδον.

Illustratio.	S.	gr.	'	".
Locus Lunæ tempore veræ Synodi	♏	22	8	47.
Motus Lunæ intervallo veræ & visæ ☌ congruens Add.			12	10.
Locus Lunæ verus ad tempus visæ Synodi	♏	22	20	57.
Nodus ejus boreus	♏	13	26	1.
Anomalia Latitudinis Lunæ sub visam Synodum	0	8	54	56.
Latitudo ejus vera Borea			46	26.
Parallaxis Latitudinis Lunæ à Sole Austrina			55	29.
Latitudo Lunæ à Sole visa Austr.			9	3.

Præceptum XXX.

Digitos Eclipticos in Eclipsi Solis numerare.

AUferatur Latitudo Lunæ visa è Summâ Semidiametrorum Solis & Lunæ, & reliqua erunt Scrupula Diametri Solis deficientia, tùm dico,

Ut Diameter Solis : ad Digitos 12 :: ita Scrupula deficientia : ad Digitos Eclipticos.

Quantus fiat defectus ☉.

Operatio per Logarithmos Logisticos.

Scrupula deficientia 23′ 59″	960176.
Diameter Solis dupla gr. 1 6′ 8″	1004227. Subtr.
Digiti Ecliptici 8. 42′ 13″.	955949.

Eadem operatio agenda est quoque per Tabulam Sexagenarium, sive per Logarithmos, sicut videndum est in *Logisticâ* meâ *Arithmeticâ*.

Præceptum XXXI.

Scrupula & Tempus Incidentiæ & Repletionis, in Solis Eclipsi discernere.

Duratio seu magnitudo temporis.

PRimùm, Reducantur summa Semidiametrorum Luminarium & Latitudo Lunæ in scrupula secunda, tunc summantur Summa & differentia, & earum Logarithmi, nam semissis Summæ Logarithmorum (secundum Trigonometriam nostram) erit Logarithmus Scrupulorum Incidentiæ.

Exemplum.

Exemplum.

Summa Semidiametrorum ☉ & ☽ in Scrup. secundis 1982″.	Sum. 2525″.	340266.
Latitudo Lunæ visa 543.	Differ. 1439 —	315806.
	Summa	656032.
Scrupula Incidentiæ 31′ 46″ in Scrupulis verò secund. 1906″.	½ Summæ	328016.

Tempora ἐμπτώσεως καὶ ἀναπληρώσεως in Eclipsi Solis non sunt æqualia.

Postremò, ad inveniendum tempus Incidentiæ, & Repletionis, quærito horarium motum *Lunæ à Sole* visum, per Præceptum 27. pro unâ horâ ante visam Synodum, & pro unâ horâ post eandem. His inventis, divide primùm Scrupula Incidentiæ per motum Lunæ à Sole visum unâ horâ ante visam Synodum, & habebis tempus Incidentiæ. Deinde partire eadem scrupula per motum Lunæ horarium visum, unâ horâ post visam Synodum, & habebis tempus *Repletionis*.

Veluti in Eclipsi Solis hic tractatâ, motus horarius Lunæ à Sole visus, unâ horâ ante visam Synodum, inventus est 26′ 18″, & unâ horâ post visam Synodum 27′ 43″. His ita cognitis, divido primùm Scrupula Incidentiæ 31′ 46″. per motum horarium Lunæ à Sole visum 26′ 18″, & acquiro tempus Incidentiæ, hor. 1 12′ 28″. Deindè partio eadem Scrupula per motum *Lunæ* horarium visum scrup. 27′ 43″ & invenio tempus Repletionis, seu ἀναπληρώσεως, hor. 1 8′ 46″.

	Ho. ′ ″.
Tempus Incidentiæ	1 12 28.
Tempus Repletionis	1 8 46.
Duratio totalis	2 21 14.

Præceptum XXXII.

Intervallum visæ Synodi & maximæ Obscurationis perscrutare.

Intervallum visæ ☌ & maximæ obscurationis. Tab. fol.

CUm Latitudine Lunæ visâ, ingredere Tabulam distantiæ veræ Oppositionis, aut visæ Conjunctionis à maximâ obscuratione, & distantiam ibi inventam,

inventam, divide per motum horarium Lunæ à Sole visum, & Quotientem, secundum Tabulam, applicato tempori visæ Synodi, & tempus habebis mediæ Eclipseos, seu maximæ obscurationis.

Exempli gratiâ. Latitudo Lunæ visa in nostrâ Eclipsi 9′ 3″. dat intervallum 0′ 47″ addendum, quod divisum per visibilem horarium Lunæ à Sole motum pro horâ post visam Synodum Scr. 27′ 43″. designat temporis intervallum, inter visam Synodum & maximam Obscurationem Scr. 1 42″ addendum esse, ita ut medium Eclipsis est dies. hor. 3. 1′ 47″, unde ablatâ Incidentiâ, colligitur

	Ho.	′	″.
Initium Londini	1	49	19.
Visa ☌	3	0	5.
Maxima obscuratio	3	1	47.
Finis	4	10	33.

Hoc intervallum, ut parvum, ita incertum est.

Præceptum XXXIII.

Latitudinem Lunæ visam principio & fine Solaris Eclipseos invenire.

SI ab Argumento Latitudinis Lunæ sub visam Synodum auferantur Scrupula Incidentiæ, & motus Solis tempori Incidentiæ congruens, prodibit Argumentum Latitudinis Lunæ ad initium Eclipseos, quod patefaciet ipsam veram latitudinem. Verùm si prædicta Incidentiæ Scrupula, unà cum motu Solis tempori Repletionis ei addantur, conflabis verum Argumentum ad finem Eclipseos, & per hoc dabitur ipsa *Lunæ latitudo* vera. Eodem prorsùs modo ad initium & finem Eclipseos, quæratur Parallaxis latitudinis, ut in 26 Præcepto edocti estis, nam ex hisce inveniatur ipsa latitudo Lunæ visa, tum ad initium tum ad finem Solaris Eclipseos.

Modus inveniendi latitudinem Lunæ visam ad principium & finem Eclipsis. Declaratio.

Exemplum. In Eclipsi hic tractata, Argumentum Latitudinis sub *visam Synodum* fit Sig. 0. gr. 8 54′ 55″, ex quo aufero Scrupula Incidentiæ 31′ 46″, & motum Solis tempori Incidentiæ debitum, Scr. 3′ 3″, & remanet Argumentum latitudinis Lunæ ad initium Eclipsis, Sig. 0. gr. 8 20′ 6″, & proinde ipsa Lunæ latitudo 43′ 25″ Borea. Deindè addo eadem Scrupula Incidentiæ, & motum Solis tempori Repletionis competentem 2′ 54″, & consurget Argumentum Latitudinis Lunæ ad finem, Sig. 0. gr. 9. 29′ 35″, ex quo provenit ipsa latitudo Lunæ vera 49′ 25″ Borea. Postremò, Parallaxis Latitudinis Lunæ in principio Deliquii invenitur 55′ 17″. in fine 54′ 28″. Visa igitur Lunæ Latitudo in principio Eclipsis est 11′ 52″ Austrina, & in fine 5′ 3″. etiam Austrina.

Præceptum XXXIV.

Epilogismus Calculi prædictæ Eclipseos Solaris.

		Dies	ho.	′	″.
MEdia Conjunctio Luminarium	Londini 1659. Novemb.	3	21	51	40.
Intervallum mediæ & veræ ☌	Add.		4	34	57.
Tempus medium veræ ☌		4	2	26	37.
Locus luminarium		♏	22	8	47.
Argumentum Latitudinis Lunæ à ☊.		0	8	42	43.
Latitudo Lunæ vera	Sept. Ascend.			45	22.
Reductio				2	6.
Horarius motus Lunæ à Sole verus				33	54.

Calculus Eclipseos Solis.

		Dies	ho.	′	″
Tempus Reductionis ad.				3	43.
Tempus correctum veræ Synodi	Novemb.	4	2	30	20.
Æquatio temporis add.				9	44.
Tempus apparens veræ Synodi	Novemb.	4	2	40	4.
Quo tempore, Altitudo Solis colligitur		gr.	12	51	4.
Et Altitudo Lunæ			12	35	52.
Parallaxis Altitudinis Solis				2	20.
Parallaxis Altitudinis Lunæ				58	36
Parallaxis Altit. Lunæ à Sole in Austrum vergens				56	16.
Angulus Parallacticus			80	50	42.
Parallaxis Longitudinis Lunæ				8	57.

			gr.	′	″
Parallaxis latitudinis Lunæ				55	33.
Ad Semihoram post ☌ veram, Altitudo Solis datur			8	44	4.
Altitudo Lunæ			9	33	35.
Angulus Parallacticus			77	18	8.
Parallaxis Altitudinis Solis				2	21.
Parallaxis Altitudinis Lunæ				59	10.
Parallaxis Lunæ à Sole in Austrum				56	49.
Ergò Parallaxis longitudinis ☽ à ☉				12	29.
Et Parallaxis latitudinis				55	25.
Semihorarius motus Lunæ à Sole visus				13	25.
Intervallum inter veram & visam Synodum add.				20	1.
Ergò tempus apparens visæ Synodi	Novemb.	4	3	0	5.
Quo tempore Solis Altitudo eruitur			9	48	52.
Altitudo Lunæ			10	36	37.
Angulus Parallacticus			78	27	0.
Parallaxis Solis				2	21.
Parallaxis Lunæ				58	59.
Sola Lunæ à Sole				56	38.
Et in Longitudinem tantùm				11	20.
In Latitudinem versus Austrum				55	29.
Latitudo Lunæ vera borea				46	28.
Latitudo igitur Lunæ visa M. D				9	3.
Semidiameter Solis				16	31.
Semidiameter Lunæ				16	30.
Summa Semidiametrorum				33	2.
Scrupula deficientia				23	59.
Proveniunt igitùr Digiti Ecliptici	Dig.		8	42	13.
Scrupula Incidentiæ				31	46.
Hæc per Horarium motum visum divisa, exhibent tempus Incidentiæ	Hor.		1	12	28.
Tempus Repletionis	Hor.		1	8	46.
Tota duratio			2	21	14.
Intervallum visæ ☌ & mediæ Eclipseos Add.				1	42.
Latitudo Lunæ visa ad Eclipsis Initium				11	52.
Latitudo Lunæ visa ad Eclipsis Finem				5	3.
Initium Eclipsis in Merid. Londini.	Hor.		1	49	19.
Medium, seu maxima Obscuratio	Hor.		3	1	47.
Finis	Hor.		4	10	33.

Præ-

Præceptum XXXV.

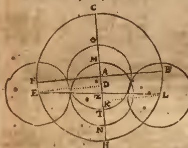
Eclipsin Solarem in plano delineare.

DElineatio Solaris Eclipsis parùm differt à Lunari illâ, in loco autem Semidiametri Umbræ terrenæ utendum est Semidiametro Solis, & visâ latitudine pro verâ, & sic procedendum sicut in Eclipsium Lunarium doctrinâ.

Delineatio Eclipsis Solis.

Exemplum.

			′	″
Summa Semidiametrorum Solis & Lunæ	AC.		33	2
Semidiameter Solis	AM.		16	32.
Semidiameter Lunæ	ZO.		16	30.
Latitudo Lunæ visa ad principium Eclipsis	AK.	*Austrina*	11	52.
Latitudo Lunæ visa ad finem	AD.	*Austrina*	5	3.



His ita peractis, duco lineas KL & DE sicut edoctus sum in Lunari Eclipsi. Postea extendo lineam ab L ad E, quæ repræsentet viam Lunæ tempore hujus Eclipseos; sic L est locus Lunæ principio, Z locus ejus medio, & E locus ejus fine, sicut hæc figura ad oculum facile repræsentabit.

Præceptum XXXVI.

Methodus altera enucleandi Parallaxes, Supputandiq; Eclipses Solares, ad certum Terræ locum, mirâ facilitate.

PRimùm invenienda est Altitudo Medii Cœli, ut ante edoctum est in Præcepto 12.

Ratio alia computandi Eclipsin Solarem mirâ promptitudine ad aliquem terræ situm.

Exemplum.

Ad tempus apparens veræ ☌ Luminarium Anno 1661. Martii die 19 Hor. 21 41′ 3″.

		gr.	′	″
Verus locus Solis		♈ 10	19	48.
Ascensio Solis recta		9	24.	
Tempus in gradus Æquatoris conversum		325	16.	
Ascensio Recta Medii Cæli		334	40.	
Medium Cæli in Ecliptica		♓ 2	41.	
Angulus Meridianus		68	51.	
Declinatio Medii Cæli	Austrina.	10	33.	
Altitudo Æquatoris Londini		38	28.	
Altitudo Medii Cæli		27	55.	

2. Ad-

Altitudo gradûs Nonagesimi, quomodo investigetur.

2. Addantur Sinus Anguli Meridiani & Cosinus Altitudinis Medii Cœli, & proveniet Cosinus Anguli Orientis, seu altitudinis Nonagesimi gradûs.

Exemplum.

Angulus Meridianus	gr. 68 51′ ″.	s.	9, 96971.
Altitudo Medii Cœli	gr. 27 55	cs.	9, 94627.
Altitudo Nonagesimi	gr. 34 30 10.	cs.	9, 91598.

Nonagesimi locus quâ me thodo investigetur.

3. Addantur Cosinus anguli Meridiani & Cotangens altitudinis Medii Cœli, & habebis Tangentem distantiæ Medii Cœli à Nonagesimo gradu Eclipticæ supra Horizontem, quæ si addatur Medio Cœli à *Capricorno* ad *Cancrum*, vel auferatur à *Cancro* ad *Capricornum*, exsurgit gradus Eclipticæ Nonagesimus.

Exemplum.

Angulus Meridianus	gr. 68 51′ ″.	cs.	9, 55728.
Altitudo Medii Cœli	gr. 27 55	ct.	10, 27585.
Distantia M. C. à Nonagesimo	gr. 34 15 14.	t.	9, 83313.

S. gr. ′ ″.	
11. 2 41 0.	Medium Cœli in Ecliptica.
1 4 15 14.	Distantia Nonagesimi à Medio Cœli add. juxta Reg. 3.
0 6 56 14.	Gradus Nonagesimus.
0 10 13 48	Verus locus Solis.
0 3 17 34.	Distantia Solis à Nonagesimo ad Ortum.

Modus investigandi Parallaxin Lunæ à Sole in longitudinem.

4 His datis, addantur in unam summam tres Logarithmi, 1. *Logarithmus Logisticus* Horizontalis Parallaxeos Lunæ à Sole. 2. Sinus altitudinis Nonagesimi. 3. Sinus distantiæ Solis à gradu Nonagesimo, & aggregatum, post subductionem Radii dupli, est Logarithmus Logisticus Parallaxeos longitudinis Lunæ à Sole.

Exemplum.

Parallaxis Horizontalis ☽ à ☉	58′ 6″.	L L.	9, 98602.
Altitudo Nonagesimi	gr. 34 30 10.	S.	9, 75316.
Distantia Solis à Nonagesimo	gr. 3 17 34.	S.	8, 75919.
Parallaxis Longitudinis ☽ à ☉	1 53.	L L.	8, 49837.

Notandum obiter quotiescunq; locus Lunæ sit minor Nonagesimo, apparet Lunæ locus minor, quàm reverâ sit. Si autem idem locus eodem gradu Nonagesimo major fuerit, tum Lunæ locus apparens major est vero, ex quantitate Parallaxeos Longitudinis.

Modus inveniendi Parallaxin ☽ à ☉ in latitudinem.

5 Addantur *Logarithmus Logisticus* Horizontalis Parallaxeos Lunæ à Sole, & Cosinus altitudo Nonagesimi, & Summa erit *Logarithmus Logisticus* Parallaxis Latitudinis Lunæ à Sole.

Exemplum.

Horizontalis Parallaxis ☽ à ☉	58′ 6″.	L L	9, 98602.
Altitudo Nonagesimi	gr. 34 30 10.	cs.	9, 91598.
Parallaxis latitudinis ☽ à ☉	47 53.	L L	9, 90200.

Ad Quadrantem Horæ antecedentem, videl.		Hor. 21 26′ 3″
Ascensio Recta Medii Cœli erat		330 54
Medium Cœli in Ecliptica		28 45 ♒
Angulus Meridianus		69 34.
Altitudo M. C. *Londini.*		26 31.
Ergò datur,		
Gradus Eclipticæ Nonagesimus		♈ 3 43 52.
Altitudo Nonagesimi		33 8 6.
Distantia Solis à Nonagesimo		6 29 19.
Hinc emergit Parallaxis Longitudinis Lunæ à Sole		3 35.
Horarius motus Lunæ à Sole verus		35 3.
Ergò motus Lunæ à Sole in Scrup. 15′. Horæ		8 46.
Differentia Parallaxeos	Subtr.	1 42.
Motus Lunæ à Sole visus in 15′ Horæ.		7 4.
Per quem divisâ Parallaxi ad tempus veræ ☌ datur intervallum veræ & visæ ☌ subtrahendum.		Hor. 0 4 0.
Cadit ergò visa Synodus in diem 19 *Martii* ante merid.		Hor. 21 37 3.
Quo tempore erit Ascensio Recta Medii Cœli		333 40.
Medium Cœli in Ecliptica		1 38 ♓.
Angulus Meridianus		69 2.
Altitudo M. C. *Londini*		27 32.
Ergò reperitur,		
In gradu Nonagesimo		♈ 6 5 56.
Altitudo Nonagesimi		34 6 8.
Distantia Solis à Nonagesimo ad Ortum		4 7 42.
Parallaxis Longitudinis Lunæ à Sole		2 31.
Parallaxis Latitudinis in Austrum.		48 6.
Latitudo Lunæ vera	Sept. Desc.	34 49.
Quâ ablatâ ex Parallaxi latitudinis, erit latitudo visa, Mer.		13 17.
Semidiameter Solis		16 19.
Semidiameter Lunæ		16 40.
Summa Semidiametrorum		32 59.
Demptâ latitudine visâ, erit Pars deficiens		19 42.

Pro Digitis Eclipticis.

		Log. Logist.
Pars deficiens	19′ 42″.	951631.
Diameter Solis dupla	gr. 1 5 16.	1003654. Subtr.
Digiti Eclipsici	7 14 38.	947977.

Pro Scrupulis Incidentiæ inveniendis.

Ut Cosinus visæ latitudinis Lunæ, ad Radium; ita Cosinus Summæ Semidiametrorum Solis & Lunæ, ad Cosinum Scrupulorum Incidentiæ.

Vel perfici potest ad modum 31. Præcepti.

Aliter.

A *Logarithmo Logistico* latitudinis ☽ à ☉ visæ auferatur Logarithmus Logisticus aggregati Semidiametrorum Solis & Lunæ, & relinquitur Sinus cujusdam arci, cujus Cosinus si addatur *Logarithmo Logistico* Semidiametrorum Solis & Lunæ, Summa erit *Logarithmus Logisticus* Scrupulorum Incidentiæ.

Exem-

Exemplum.

Latitudo Lunæ à Sole visa	13′ 17″	L L.	9, 34515.
Summa Semidiametrorum ☉ & ☽	32 59.	L L.	9, 74014.
		S.	9, 60501.
		cs.	9, 96157.
Summa Semidiametrorum	32′ 59″.	L L.	9, 74014.
Scrupula Incidentiæ	30 11.	L L.	9, 70171.

Inquirantur Parallaxes ad horam 1. antecedentem ☌ *visam, videl.*	Ho. 20 37′ 3″.
Quo tempore dabitur Ascensio Recta Medii Cœli	318 37.
Medium Cœli in Ecliptica	16 8. ♒
Angulus Meridianus	72 34.
Altitudo Medii Cœli	22 25.
Est ergò in gradu Eclipticæ Nonagesimo	♓ 22 7 21.
Altitudo Nonagesimi, seu angulus Eclipticæ & Horizontis	28 7 10.
Distantia Solis à Nonagesimo	18 3 49.
Parallaxis Longitudinis	8 29:
Parallaxis Latitudinis	51 14.
Differentia Parallaxeos longitudinis horâ datâ	6 8.
Quæ ablata à Motu horario ☽ à ☉ vero, relinquit visum.	28 55.
Ad hor. 1. seq. ☌ *visam inquirantur Parallaxes, videl. ad Hor.*	22 37 3.
Quo tempore erit Ascensio Recta Medii Cœli	348 42.
Medium Cœli	17 42. ♓
Angulus Meridianus	68 56.
Altitudo Medii Cœli	33 35.
Est ergò in Nonagesimo	♈ 18 14 38.
Altitudo Nonagesimi	39 57 40.
Distantia Solis à Nonagesimo ad Occasum	7 58 32.
Parallaxis longitudinis	5 11.
Differentia Parallaxeos Longitudinis Horâ datâ	7 32.
Quæ ablata à motu horario ☽ à ☉ vero, exhibet visum	27 31.
Parallaxis Latitudinis	44 32.
Scrupula Incidentiæ præinventa	30 11:
Quæ divisa per horar. 28′ 55″, dant tempus Incidentiæ, Ho.	1 2 37.
Divisa etiam per hor. 27′ 31″, exhibent tempus Repletionis Ho.	1 5 50.
Et totam durationem	Hor. 2 8′ 27″.
Latitudo visa 13′ 17″. Merid. Ascend. dat intervallum 1′ 8″, quod divisum per horarium visum ante ☌ visum exhibet temporis intervallum	Ho. 0 2′ 21″.
Accidit ergò Medium Eclipsis, seu maxima Obscuratio, Ho.	9 34 42.

Unde colligitur,

	Ho. ′ ″.	
Initium Eclipsis Londini	8 32 5.	Ante Meridiem.
Medium	9 34 42.	
Visa Luminarium ☌	9 37 3.	
Finis	10 40 32.	

Typus

Typus Eclipsis Solaris.

Septentrio.



Meridies.

Ex prædictis patet, quòd quando est Eclipsis Lunæ, est Obscuratio luminis Lunaris in omnibus Terræ locis, sed quando est Eclipsis Solis, nequaquam: Nam in uno Climate est Obscuratio Solis, & in alio non, quod contingit propter diversitatem Lunæ Parallaxeos in diversis Climatibus. Unde Virgilius,

Defectus Lunæ varios, Solisq; labores.

Præceptum XXXVII.

De Calculo appulsuum Lunæ ad Planetas, seu ad Stellas fixas.

Appulsus Lunæ ad Planetas, seu ad Stellas fixas vix differt à Computo Eclipsis Solaris, nisi quòd Calculus sit Calculo illarum expeditior; perinsignis autem est horum usus, præcipuè in perquirendis veris Lunæ locis, tùm in Longitudine tum in Latitudine. Modus verò Calculi in antecedentibus Præceptis satis demonstratus est, sufficiet itaq; hoc unum Exemplum subjungere.

De Appulsu Lunæ ad Stellas errantes & inerrantes.

Anno Christi 1625. die 30 *Januarii*, horâ 6 47′. vespertinâ, (vel Hora dimidia citius juxta *Keplerum* in *Tab. Rudolph.* fol. 94.) *Erbachii*, *Ulmæ*, *Tubingæ*, & passim in *Sueviâ*, conspecta est *Venus*, quasi in complexu esse Lunæ corniculatæ, seu ut alii, quasi hærere in Austrino Lunæ cornu. Idem quoq; φαινόμενον animadversum est *Lugduni Batavorum* à D. *Martino Hortensio*.

Tempus medium erat *Erbachii*, Hor. 6 27′, *Londini* verò Hor. 5 47′, quo tempore verus locus Solis erat in gr. 21, 24′ 28″ ♒, & Log. 499445.

Motus

Motus Lunæ & Veneris, ex antecedentibus Præceptis ita colliguntur.

Luna.	S.	gr.	′	″.	*Veneris.*	S.	gr.	′	″.
Medius motus Lunæ	11	20	14	30	Medius motus Veneris	1	13	46	8
Apogæum	4	9	34	31	Aphelium	9	29	35	35
Anomalia media	7	10	39	59	Anomalia media	3	14	10	33
Prosthaphæresis Ad.		3	18	25	Prosthaphæresis Sub.			48	53
Anomalia æquata	7	7	21	34	Locus Heliocentricus	1	12	57	15
Locus Lunæ æquatus	11	23	32	55	Nodus Boreus	2	13	33	34
Locus Solis verus	10	21	24	28	Argumentum Latitud.	10	29	23	41
Distantia ☽ à ☉	1	2	8	27	Reductio Add.			2	37
Duplicata distantia	2	4	16	54	Locus Heliocent. Reduct.	1	12	59	52
Reflectio Add.			36	29	Locus verus Solis	10	21	24	28
Anomalia exarata	7	7	58	3	Anomalia Orbis	2	21	35	24
Æquatio 2ª. Add.		1	57	28	Parallaxis Orbis Add.	1	3	11	34
Locus ☽ in Orbitâ	11	25	30	23	Locus ♀ Geocentricus	11	24	36	2
Nodus Boreus	5	24	18	21	Latitudo Maxima		1	52	30
Anomalia latit. ☽	6	1	12	2	Latitudo vera Austr.			57	15
Reductio Sub.			0	18					
Locus Lunæ verus	11	25	30	5					
Latitudo vera M. A.		0	6	50					

Ad tempus apparens Hor. 6 17. Erbachii, datur,

Ascensio Recta Solis	gr. 323 48′.
Ascensio Recta Medii Cœli	58 3.
Medium Cœli in Eclipticâ	0 14 ♊.
Declinatio M. C. Borea	20 16.
Altitudo Æquatoris Erbachii	41 30.
Altitudo M. C.	61 46.

His ita datis, inquirantur Parallaxes Lunæ, juxta modum præcedentis Præcepti.

1. *De investigandâ Nonagesimi altitudine.*

Angulus Meridianus	gr. 77 47′.	S.	9, 99005.	Add.
Altitudo Medii Cœli	gr. 61 46.	ct.	9. 67492	
Altitudo Nonagesimi	gr. 62 27 40″.	ct.	9, 66497.	

Vix differt hic calculus à Calculo Eclipseos Solaris.

2. *De M. C. à Nonagesimo, Distantiâ computandâ.*

Angulus Meridianus	gr. 77 47′.	cs.	9, 32553.
Altitudo M. C.	gr. 61 46.	ct.	9, 72993.
Distantia M. C. à Nonagesimo	gr. 6 28 57″.	t.	9, 05546.

S	°	′	″.	
2	0	14	0.	Medium Cœli
	6	28	57.	Distantia M. C. à Nonagesimo Add.
2	6	42	57.	Gradus Eclipticæ Nonagesimus
5	24	18	21.	Nodus ☽ Boreus
8	12	24	36.	Anomalia Latitudinis Orbitæ ☽ in Nonagesimo.
	4	45	55.	Ergò dabitur Latitudo Orbitæ Lunæ vera Austrina.
	57	41	45.	Et Altitudo Nonagesimi in Orbita Lunæ.
	71	12	34.	Distantia Lunæ à Nonagesimo ad occasum.

3. *De investigatione Parallaxeos Longitudinis Lunæ.*

Horizontalis Parallaxis Lunæ	60′ 5″.	L L.	10. 00060.	Add.
Altitudo 90^mi in Orbitâ Lunæ	gr. 57 41 45.	S.	9, 92697.	
Distantia ☽ à Nonagesimo	gr. 71 12 34.	S.	9. 97621.	
Parallaxis Longitudinis ☽	48 5″.	L L.	9, 90378.	

4. *De*

4. De investigatione Parallaxeωs latitudinis Lunæ.

Horizontalis Parallaxis Lunæ	60′ 5″.	L.L.	10, 00060.	Add.
Altitudo 90^{mi} in Orbitâ ☽	gr. 57 41 45.	cs.	9, 72788.	
Parallaxis latitudinis Lunæ	32 6.	L.L.	9, 72843.	

Verus locus Lunæ erat in gr. 25 30′ 5″ ♓, cum latitudine austrinâ 6′ 50″. Ergò centrum Lunæ apparebat in gr. 24 48′ 0″ ♓, cum latitudine austrinâ 38′ 56″. Semidiameter autem Lunæ erat 16′ 35″, fuit itaq; latitudo cornu austrini Lunæ 55′ 31″. Erat igitur differentia Longitudinum marginis australis Lunæ & Veneris 5′ 58″, & differentia latitudinum 1′ 44″. Semidiameter etiam ♀ erat 1′ 30″. Distabat ergo Venus à cornu Lunæ austrino Scrup. 4. Quòd igitur visa est Venus ipsum Lunæ cornu stringere, id fuit ab explicatione radiorum Lunæ in oculis observatorum.

Septentrio.

Schema hujus Apparitionis.



Luna.

Stella Veneris ingens Cornu 1° austrinum

Aliter.

Parallaxes Lunæ accuratiùs inveniantur per doctrinam in Lib. 3. Cap. 3. Probl. 10. traditam; uti in hoc Exemplo, ubi datur.

	Gr. ′ ″.			
Distantia ☽ à vertice	73 30 34.			
Complementum Altitudinis 90^{mi} in Orbitâ ☽	32 18 15.			
Distantia Lunæ à Nonagesimo	71 12 34.			
Ergò *Semisumma Basium erit*	36 45 17.	t.	9, 87324.	Per Probl. 11. Triang. Sphær. Obliquang.
Ergò *Semisumma Laterum*	51 45 24.	t.	10, 10340.	
Ergò *Semidifferentia Laterum*	19 27 10.	t.	0, 54801.	
			19, 65141.	
Ergò *Semidifferentia Basium*	30 57 54.		9, 77817.	
Semisumma Basium	36, 45 17.			
Segmentum majus	67 43 11.	Summa.		
Segmentum minus	5 47 23.	Differentia.		

Distantia Lunæ à Nonagesimo	gr. 71 12 34.	t.	10, 46821	
Radius	90.		10, 00000	
Segmentum majus	67 43 11.	t.	10, 38750.	
Angulus Parallacticus	33 51 34.	cs.	9, 91929.	

De Parallaxi Longitudinis ☽ inveniendâ.

Per Præcept. 26. *Parallaxis Altitudinis Lunæ*	57′ 55″.	t.	8, 22657.	
Per Præcept. 26. *Angulus Parallacticus*	gr. 33 51 34.	cs.	9, 91929	
Per Præcept. 26. *Parallaxis Longitudinis ☽*	48 6.	t.	8, 14586	

De

De Parallaxi Latitudinis investigandâ.

Per Præcept. 26.	*Parallaxis Altitudinis* ☽	57′ 55″.	s.	8, 22651.
	Angulus Parallacticus	gr. 33 51 34.	s.	9, 74598.
	Parallaxis Latitudinis ☽	32 16.	s.	7, 97249.

Præceptum XXXVIII.

Locum Stellarum fixarum ad aliquod tempus datum reperire.

Περὶ τῶν Ἀστέρων ἀπλανῶν,

PRimùm collige Recessionem Æquinoctiorum tempore dato (quæ æqualis est distantiæ primæ Arietis Stellæ à verno Æquinoctio) cui si addas distantiam Stellæ cujus longitudo quæritur, aggregatum erit locus Stellæ quæsitus.

Exemplum. Scire velim locum Cordis Leonis die 1. *Januarii*, 1665. & ad hunc finem, colligo Recessionem Æquinoctiorum, per Canonem vulgarem hoc modo.

Anni	Motus primæ ✳ Arietis.	
	S. gr. ′ ″.	
1661	♈ 28 27 11.	Add.
4	3 22.	
1665	♈ 28 30 33.	

Recessio Æquinoctii verni à primâ Stellâ Arietis. Distat autem Prima ♈ à Corde Leonis, Sig. 5. 26′ 40″, addo igitur hanc distantiam ad locum primæ Arietis, & aggregatum est Longitudo Cordis ♌ tempore dato, gr. 25 10′ 33″ ♌.

Finis Præceptorum.

Δόξα Θεῷ.

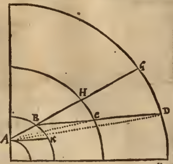
De Refractione *POSTSCRIPTUM* Roberti Markham *Baronetti.*

NOnnulla hæc de *Refractione* hâcce præsertim de causâ subjungi, quòd postquam prœlum liber ingressus est, *Author Noster* propositum suum de quibusdam mutandis (si vita suffigeret) circa Refractionem mihi præcipue notum fecit (de quá re etiam monuit Bibliopolam) unde plurimum intelligebam quid ille in hac re præstare instituerat: Eo verò morte prærepto, satoq; institutum suum intercidente, ob amorem istum quo memoriam amici mei defuncti recolo (certe quem vivum me plurimum dilexisse, & in studiis meis Astronomicis non parum promovisse sensi) pauca hæc de *Refractione* in quantum potui ad mentem Authoris supplendam me jure devinctum subjicere duxi. Sed priusquam ad rem ipsam transeo, annotandum est *Authorem Nostrum* in hoc opere, quantum ad *Refractionem* attinet, sequutum esse *Tychonem* (ut videri est pag. 100. lib. 2. cujus Tabulas etiam inseruit pag. 96. lib. 5.) non tam propter suam hujus Philosophi in hâc re receptam opinionem, quàm propter communem suarum Tabularum apud Astronomos usum; in quibus tabulis *Refractiones Solares* ab horizonte usq; ad quintum gradum altitudinis superare *Lunares* inveniuntur, à quinto vero gradu usq; ad 43. *Lunares* superare *Solares*, at posteà *Solares* iterum superare *Lunares*; quas ut dicam Contradictiones, seu falsas observationes (ut *Keplerus* de iis opinatus) ad melius obtegendas, Multi Astronomorum (ut puto) quos aliter non excusare possum, deduxêrunt & defendêrunt; quòd diversæ Syderum è centro Terræ elongationes diversas non faciunt Refractiones; Authore verò nostro (in quibusdam dissertationibus cum quodam viro Mathematico noviter habitis) asserente contrarii veritatem, nempe, *Quod inter duorum Syderum eandem veram altitudinem habentium Refractiones, illa major est quæ est syderis minus è centro Terræ distantis. Ricciol. pag. 46. lib. 1. par. 1. Tom. 1.* ita evenit ut quidam Bomolochus (dum hoc opus sub prœlo latebat) publice de A. N. in hâc parte detrectare conatus est; ab hâc igitur factá occasione A. N. denuò decrevit potius propositionem suam demonstrare, quàm *Tychonem* diutius sequi. Oportet me igitur qui Authoris vice hujus assertionis veritatem explicare susceperim, primò recitare principia quædam ex doctrinâ Refractionis, quibus veritatem propositionis nostræ demonstrare conabor, quæ sunt hujusmodi.

Imprimis, Quod omnes Radii Corporum Cælestium obliquè in Atmosphæram incidentes, non projiciuntur per eam in linea recta, sed (per quandam contractionem versus Atmosphæræ centrum) in perpendiculum refringuntur.

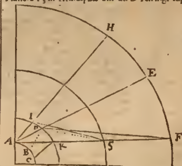
Secundo, Quanto majore obliquitate quorumvis Syderum Radii in Atsmophæram incidunt, tanto majorem patiuntur refractionem.

Ex hisce præceptis, (ne plura addam) præfati problematis demonstrationem aggredior; primo igitur in apposito Schemate sit A Terra, B Atmosphæra, C Luna, & D Planeta Mars, (patet etiam Martem multo longius distare à Terra quàm Lunam) qui duo planetæ pari inter se obliquitate cadunt in Atmosphæram ad B, ideoq; à B in aliquam partem Terræ æqualiter debent refringi, puta A. unde hi duo planetæ ejusdem sunt altitudinis apparentis ab A. sci-



licet

licet in linea recta A B G H. Jam proxime si ab A. ducamus lineas punctatas, AC & A D erunt lineæ verarum altitudinum horum planetarum super K A. Horizontem loci Terræ ad A.. Jam nuda inspectione satis evidens est, quòd quamvis ad A Altitudo apparens horum planetarum sit eadem, vera tamen eorum altitudo ab A manifestò discrepet. in sequente Diagrammate linea A K G F. indicat eandem veram altitudinem Planetarum G & F, super Horizontem Terræ ad A. [& etiam in hâc positione punctum K repræsentat parem obliquitatem horum Planetarum in Atmosphæram ad K igitur ut in priore exemplo in quandam particularem partem Terræ æqualiter debent à K refringi, quam puta C] Sed si supponimus Radios Incidentiæ cadentes à Planeta F, in Atmosphæram ad D refringi super Terram ad A, tum Radii Incidentiæ cadentes à Planeta G. in Atmosphæram ad D. nequaquam refracti erunt in Terram ad A. Sed quoniam angulus obliquæ incidentiæ Planetæ G. in Atmosphæram ad D [viz. ang. G D K] est obliquior angulo incidentiæ Planetæ F in Atmosphæram ad D [viz. ang. F D K] idcirco Radii cadentes à G in D. majore obliquitate refringuntur versus B. Unde necessariò sequitur ut Radii Planetæ G. qui cadunt in Terram ad A altiùs in Atmosphæram surgant quam punctum D. viz. versus I. unde altitudo apparens Planetæ G, major erit, viz. ad H. quam altitudo apparens Planetæ F, quæ erit ad E. Ex hisce duabus demonstrationibus, abunde satis elucescit, primò, *Quod quando duo pluresve Planetæ, diversè à Terrâ distantiæ, eandem habent apparentem altitudinem, tum veræ eorum altitudines differunt.* Postremò. *Quando veræ eorum altitudines conveniunt, tum fit per Refractionem ut altitudines apparentes, ita discrepant, ut viciniores magis refringuntur*, quod erat probandum. Jam quoniam plenum in hâc causâ consensum reperio, inter A. N. & *Doctissimum Ricciolum*, ad cujus tabulas Refractionis [in pleniorem A. N. sententiæ confirmationem] lectorem refero, in fine. Par. 2 Tom. 1. Sed si A [illegible] vitâ diutiùs frueretur, amplissimam hâc in parte satisfactionem Orbi literario daturus erat; sed quoniam Ipsum re infecta Cœlum abstulit, spero, quamcunq; quoad hanc rem Lector Candidus amplectatur sententiam, de me tamen amanter censurus sit, & de Mortuo nil nisi bonum.



Vale.

R. M.

FINIS.

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′
11	T	H.0 0	0 24	0 48	1 12	1 36	2 0	2 24	2 48
0	0	0	822185	852288	869897	882391	892082	900000	906695
1		644370	822903	852648	870137	882571	891222	900120	906795
2		674473	823609	853006	870377	882751	892370	900240	906931
3		692082	824304	853360	870615	882931	892514	900360	9 7004
4		704576	824988	853712	870851	883109	892657	900480	907106
5	2	714267	825661	854061	871087	883286	892800	900590	907208
6		722185	826324	854407	871321	883463	892942	900718	907310
7		728879	826977	854750	871554	883639	893083	900836	907412
8		734679	827620	855091	871785	883815	893225	900954	907514
9		739794	828255	855429	872016	883980	893365	901072	907615
10	4	744370	828879	855764	872244	884174	893506	901190	907716
11		748509	829495	856097	872473	884337	893646	901307	907817
12		752288	830103	856427	872700	884510	893785	901424	907918
13		755764	830702	856755	872925	884682	893924	901540	908018
14		758982	831293	857080	873150	884853	894063	901657	908110
15	6	761979	831876	857403	873373	885024	894201	901773	908219
16		764782	832451	857723	873595	885194	894338	901887	908318
17		767414	833019	858042	873816	885363	894476	902004	908418
18		769897	833579	858358	874036	885532	894612	902119	908517
19		772245	834132	858672	874254	885700	894749	902234	908616
20	8	774472	834679	858982	874473	885867	894885	902348	908715
21		776592	835218	859292	874689	886034	895020	902462	908813
22		778612	835752	859598	874905	886200	895155	902576	908912
23		780542	836277	859903	875119	885365	895290	902689	909011
24		782391	836798	860206	875333	886530	895424	902803	909108
25	10	784164	837311	860506	875545	886694	895558	902916	9 9206
26		785867	837819	860805	875756	886858	895691	903028	909303
27		787516	838422	861101	875967	887021	895824	903141	909400
28		789085	838819	861396	876176	887183	895957	903253	909497
29		790609	839309	861688	876384	887345	896089	903361	909594
30	12	792082	839794	861979	876592	887506	896221	903476	909691
31		793506	840274	862267	876798	887667	896352	903587	909787
32		794885	840748	862554	877003	887827	896483	903698	909883
33		796221	841218	862839	877208	887986	896614	903809	909979
34		797517	841682	863122	877412	888145	896744	903919	910075
35	14	798776	842142	863403	877612	888303	896874	904029	910171
36		800000	842597	863682	877815	888461	897004	904139	910267
37		801190	843047	863960	878016	888618	897133	904249	910361
38		802348	843492	864235	878215	888774	897261	904358	910456
39		803476	843933	864509	878414	888930	897390	904467	910551
40	16	804576	844370	864782	878611	889085	897517	904576	910645
41		805648	844802	865052	878809	889240	897645	904683	910740
42		806695	845230	865321	879004	889395	897772	904792	910834
43		807716	845653	865588	879200	889548	897899	904900	910928
44		808715	846073	865854	879394	889701	898025	905008	911021
45	18	809691	846488	866118	879586	889854	898152	905115	911115
46		810645	846900	866380	879780	890006	898277	905222	911208
47		811579	847308	866641	879972	890158	898403	905329	911301
48		812494	847712	866901	880162	890308	898528	905436	911394
49		813389	848112	867158	880153	890459	898652	905542	911437
50	20	814267	848509	867415	880542	890609	898776	905648	911579
51		815127	848902	867669	880731	890759	898900	905754	911672
52		815970	849291	867922	880918	890708	899024	905859	911764
53		816757	849677	868174	881105	891056	899147	905965	911856
54		817609	850060	868425	881290	891204	895270	906070	911947
55	22	818406	850439	868673	881476	891352	899392	906174	912039
56		819188	850815	868922	881661	891499	899515	906279	912130
57		819957	851188	869167	881844	891644	899636	906383	912221
58		820712	851558	869412	882027	891791	899758	906487	912312
59		821455	851924	869655	882209	891937	899879	906591	912403
60	24	822185	852288	869897	881391	892082	900000	906695	912494

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′
II	T	H.3 12	3 36	4 0	4 24	4 48	5 12	5 36	6 0
0	0	912494	917609	922185	926324	930103	933579	936798	939794
1		912584	917689	922257	926390	930163	933635	936849	939842
2		912674	917770	922329	926455	930223	933690	936901	939890
3		912764	917850	922401	926521	930283	933746	936952	939938
4		912854	917929	922473	926586	930343	933801	937004	939986
5	2	912944	918009	922545	926652	930403	933857	937055	940034
6		913033	918089	922617	926717	930463	933912	937107	940082
7		913122	918168	922688	926782	930523	933967	937158	940130
8		913212	918248	922760	926847	930583	934022	937200	940178
9		913300	918327	922831	926912	930642	934077	937260	940226
10	4	913389	918406	922903	926977	930702	934132	937311	940274
11		913478	918485	922974	927042	930761	934187	937363	940321
12		913566	918564	923045	927107	930821	934242	937414	940369
13		913654	918642	923116	917171	930880	934297	937465	940417
14		913742	918721	923186	927236	930939	934352	937515	940464
15	6	913830	918799	923257	927300	930998	934406	937566	940512
16		913918	918877	923328	927364	931057	934461	937617	940559
17		914005	918955	923398	927428	931116	934516	937678	940607
18		914093	919033	923468	927493	931175	934570	937718	940654
19		914180	919111	923539	927557	931234	934624	937769	940701
20	8	914267	919188	923609	927620	931292	934679	937819	940748
21		914353	919266	923679	927684	931351	934733	937879	940796
22		914440	919343	923749	927748	931410	934787	937920	940843
23		914526	919420	923818	927812	931478	934841	937971	940890
24		914613	919498	923888	927875	931527	934895	938021	940937
25	10	914699	919574	923956	927939	931585	934949	938071	940984
26		914785	919651	924027	928002	931643	935003	938121	941031
27		914870	919728	924096	928065	931702	935057	938172	941078
28		914956	919794	924166	928128	931760	935111	938222	941124
29		915041	919881	924235	928192	931818	935164	938272	941171
30	12	915127	919957	924304	928255	931876	935218	938322	941218
31		915212	920033	924373	928317	931931	935272	938371	941265
32		915297	920109	924441	928380	931991	935325	938421	941311
33		915381	920185	924510	928443	932049	935378	938471	941358
34		915466	920261	924579	928506	932107	935432	938521	941404
35	14	915550	920336	924647	928568	932164	935485	938570	941451
36		915635	920413	924715	928631	932222	935539	938620	941497
37		915719	920487	924784	928692	932279	935592	938670	941544
38		915803	920562	924852	928755	932337	935645	938719	941590
39		915886	920637	924920	928817	932394	935698	938768	941636
40	16	915970	920712	924988	928879	932451	935751	938818	941682
41		916053	920787	925055	928941	932508	935804	938867	941729
42		916137	920873	925123	929003	932565	935857	938916	941775
43		916220	920936	925191	929065	932622	935910	938966	941821
44		916303	921011	925258	929127	932679	935962	939015	941867
45	18	916386	921085	925326	929189	932736	936015	939064	941913
46		916468	921179	925393	929250	932792	936068	939113	941959
47		916551	921233	925460	929312	932849	936120	939162	942005
48		916633	921307	925527	929373	932906	936173	939211	942050
49		916715	921381	925594	929434	932962	936225	939260	942096
50	20	916797	921455	925661	929495	933019	936277	939309	942142
51		916879	921527	925728	929557	933075	936330	939357	942188
52		916961	921603	925794	929618	933131	936382	939406	942233
53		917042	921675	925861	929679	933188	936434	939455	942279
54		917124	921748	925927	929739	933244	936486	939503	942324
55	22	917205	921821	925994	929800	933300	936538	939552	942370
56		917286	921894	926060	929861	933356	936590	939600	942415
57		917367	921967	926126	929922	933412	936642	939649	942461
58		917448	922040	926192	929982	933468	936694	939697	942506
59		917528	922112	926258	930042	933523	936746	939746	942550
60	24	917609	922185	926324	930103	933579	936798	939794	942597

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus ″	T	16′	17′	18′	19′	20′	21′	22′
		H.6 24	6 48	7 12	7 36	8 0	8 24	8 48
0	0	942597	945230	947712	950060	952288	954407	956427
1		942642	945272	947752	950098	952324	954441	956460
2		942687	945325	947792	950136	952360	954476	956493
3		942732	945357	947832	950174	952396	954510	956526
4		942777	945399	947873	950212	952432	954544	956558
5	2	942822	945441	947913	950250	952468	954579	956591
6		942867	945484	947953	950288	952504	954613	956624
7		942912	945527	947993	950326	952540	954647	956657
8		942957	945569	948033	950364	952576	954682	956689
9		943002	945611	948072	950402	952612	954716	956722
10	4	943047	945653	948112	950439	952648	954750	956755
11		943091	945695	948152	950478	952684	954784	956787
12		943136	945737	948192	950515	952720	954818	956820
13		943182	945790	948232	950553	952756	954852	956853
14		943225	945822	948271	950590	952791	954887	956885
15	6	943270	945864	948321	950628	952827	954921	956918
16		943314	945906	948351	950665	952863	954955	956950
17		943359	945947	948390	950703	952899	954989	956983
18		943403	945989	948430	950740	952934	955023	957015
19		943448	946031	948469	950778	952970	955057	957048
20	8	943492	946073	948509	950815	953006	955091	957080
21		943536	946125	948548	950853	953041	955125	957112
22		943581	946156	948588	950890	953077	955158	957145
23		943625	946198	948617	950928	953112	955192	957177
24		943669	946240	948667	950965	953148	955226	957210
25	10	943713	946281	948706	951002	953183	955260	957242
26		943757	946323	948745	951039	953219	955294	957274
27		943801	946364	948784	951076	953254	955327	957309
28		943845	946406	948824	951114	953289	955361	957339
29		943889	946447	948863	951151	953325	955395	957371
30	12	943933	946488	948902	951188	953360	955429	957403
31		943977	946530	948941	951225	953395	955462	957435
32		944021	946571	948980	951261	953431	955496	957467
33		944064	946612	949019	951299	953466	955529	957499
34		944108	946654	949058	951336	953501	955563	957531
35	14	944152	946695	949097	951373	953536	955597	957563
36		944195	946736	949136	951410	953571	955630	957595
37		944239	946777	949175	951447	953607	955664	957628
38		944282	946818	949214	951494	953642	955697	957660
39		944326	946859	949253	951521	953677	955731	957692
40	16	944370	946899	949291	951558	953712	955764	957723
41		944413	946941	949330	951594	953747	955797	957755
42		944456	946982	949369	951631	953782	955831	957787
43		944500	947023	949408	951668	953817	955864	957819
44		944543	947064	949446	951705	953852	955897	957851
45	18	944586	947105	949485	951741	953887	955931	957883
46		944629	947145	949523	951778	953921	955964	957925
47		944673	947186	949562	951815	953956	955997	957946
48		944716	947227	949601	951851	953991	956030	957978
49		944759	947267	949639	951888	954026	956064	958010
50	20	944802	947308	949677	951924	954061	956097	958042
51		944845	947349	949716	951961	954095	956130	958073
52		944888	947389	949754	951997	954130	956163	958105
53		944930	947430	949793	952034	954165	956196	958137
54		944973	947470	949831	952070	954199	956229	958168
55	22	945016	947511	949869	952106	954234	956262	958200
56		945059	947551	949907	952143	954269	956295	958231
57		945102	947591	949946	952179	954303	956328	958263
58		945145	947631	949984	952215	954338	956361	958295
59		945187	947672	950022	952252	954372	956394	958326
60	24	945230	947712	950060	952288	954407	956427	958358

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′
II	T	H 9 12	9 26	10 0	10 24	10 48	11 12	11 36	12 0
0	0	958358	960206	961979	963682	965321	966901	968425	969897
1		958389	960216	962008	963710	965348	966926	968449	969921
2		958410	960266	962037	963738	965375	966952	968474	969945
3		958452	960296	962065	963765	965401	966978	968499	969969
4		958483	960326	962094	963793	965428	967004	968524	969993
5	2	958515	960356	962113	963821	965455	967030	968540	970017
6		958546	960386	962152	963849	965482	967055	968574	970041
7		958577	960416	962181	963875	965508	967081	968595	970065
8		958609	960446	962220	963904	965535	967107	968624	970089
9		958640	960476	962239	963932	965562	967133	968649	970113
10	4	958671	960506	962267	963960	965588	967158	968673	970137
11		958702	960536	962296	963987	965615	967184	968698	970161
12		958734	960566	962325	964015	965641	967220	968723	970185
13		958765	960596	962353	964042	965668	967235	968748	970209
14		958796	960626	962382	964070	965695	967261	968773	970233
15	6	958827	960656	962411	964098	965721	967287	968797	970257
16		958858	960686	962440	964125	965748	967312	968812	970281
17		958889	960716	962468	964153	965774	967338	968847	970305
18		958920	960745	962497	964180	955801	967363	968871	970329
19		958951	960775	962525	964208	955817	967389	968896	970353
20	8	958982	960805	962654	964235	965854	967414	968021	970377
21		959013	960835	962583	964263	965880	967440	968945	970401
22		959044	960864	962611	964290	965907	967466	968970	970424
23		959075	960894	962640	964318	965933	967491	968995	970448
24		959106	960924	962668	964345	965960	967517	969019	970472
25	10	959137	960953	962697	964373	965986	967542	969044	970496
26		959168	960982	962725	964400	966013	967568	969069	970520
27		959199	961013	962754	964427	966039	967593	969093	970543
28		959230	961042	962782	964455	966005	967618	969118	970567
29		959261	961072	962810	964482	966092	967644	969142	970591
30	12	959292	961101	962839	964509	966118	967669	969167	970615
31		959322	961131	962867	964537	956144	967695	969191	970638
32		959353	961160	962895	964564	956171	967720	969216	970662
33		959384	961190	962925	964591	966197	967745	969240	970[illegible]80
34		959415	961219	962952	964618	956223	967771	969265	970710
35	14	959445	961249	962980	964646	956249	967796	969289	970733
36		959476	961278	963009	964673	966276	967821	969314	970757
37		959507	961308	963037	964700	966302	967847	969338	970781
38		959537	961337	963065	964727	966328	967872	969363	970804
39		959568	961366	963093	964751	966354	967897	969387	970828
40	16	959598	961396	963122	964784	966380	967912	969412	970851
41		959629	961425	963150	964809	966407	967948	969436	970875
42		959660	961454	963178	964836	966433	967973	969460	970899
43		959690	961484	963206	964863	966459	967998	969485	970922
44		959721	961513	963234	964890	966485	968023	969509	970946
45	18	959751	961542	963262	964917	966511	968049	969533	9709[illegible]9
46		959782	961571	963291	964944	966537	958074	969558	970993
47		959812	961601	963319	964971	966563	968099	969582	971017
48		959842	961630	963347	964998	966589	968124	969600	971040
49		959873	961659	963375	965015	966615	968149	969631	971063
50	20	959903	961688	963403	965052	966641	968174	969655	971087
51		959934	961717	963431	965079	966667	968199	969679	971110
52		959964	961746	963459	965106	966693	968224	969703	971134
53		959994	961775	963487	965133	966719	968249	969728	971157
54		960025	961805	963515	965160	966745	968275	969752	971181
55	22	960055	961834	963543	965187	966771	958300	969776	971204
56		960058	961803	962571	955214	966797	968325	969800	971227
57		960115	961892	963193	965241	966823	968350	969824	971251
58		960145	961921	963646	965267	966849	968375	969848	971274
59		960176	961950	963654	965294	966875	968400	960872	971298
60	24	960206	961979	963682	965321	366901	968424	96[illegible]97	971321

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		31′	32′	33′	34′	35′	30′	37′
ıı	T	H 12 24	12 48	13 12	13 36	14 0	14 24	24 48
0	0	971321	972700	974036	975333	976592	977815	979005
1		971344	972723	974058	975354	976612	977835	979024
2		971368	972745	974080	975375	976633	977855	979044
3		971391	972768	974102	975396	976654	977875	979064
4		971414	972790	974124	975418	976674	977895	979083
5	2	971437	972813	974146	975439	976695	977915	979103
6		971461	972835	974168	975460	976715	977935	979122
7		971484	972858	974189	975481	976736	977955	979142
8		971507	972880	974212	975502	976757	977975	979161
9		971531	972903	974233	975524	976777	977995	979182
10	4	971554	972925	974255	975545	976798	978015	979200
11		971577	972948	974277	975566	976818	978035	979220
12		971600	972970	974299	975587	976839	978055	979239
13		971623	972993	974320	975608	976860	978075	979258
14		971647	973015	974342	975630	976880	978095	979279
15	6	971670	973038	974364	975651	976901	978115	979297
16		971693	973060	974386	975672	976921	978135	979316
17		971716	973083	974407	975693	976942	978155	979336
18		971739	973105	974429	975714	976962	978175	979356
19		971762	973127	974450	975735	976983	978195	979374
20	8	971785	973150	974473	975756	977003	978215	979392
21		971808	973172	974494	975777	977024	978235	979414
22		971832	973195	974516	975798	977044	978255	979433
23		971855	973217	974538	975820	977065	978275	979453
24		971878	973239	974559	975841	977085	978295	979472
25	10	971901	973262	974581	975862	977105	978315	979491
26		971924	973284	974602	975883	977126	978335	979510
27		971947	973306	974624	975904	977146	978354	979530
28		971970	973328	974546	975925	977167	978374	979549
29		971993	973351	974568	975946	977187	678394	979569
30	12	972016	973373	974689	975967	977208	678414	979588
31		972039	973395	974711	975988	977228	978434	979607
32		972062	973418	974732	976009	977248	978454	979616
33		972085	973440	974754	976030	977269	978473	979646
34		972108	973462	974776	976050	977289	978493	979665
35	14	972131	973484	974797	976071	977309	978513	979684
36		972153	973506	974819	976092	977330	978532	979704
37		972176	973529	974840	976113	977350	978553	979723
38		972199	973551	974862	976134	977370	978572	679742
39		972222	973573	974883	976155	977391	978592	979761
40	16	972245	973595	974905	976176	977411	978612	979780
42		972268	973627	974926	976197	977431	978631	979800
42		972292	973640	974948	976218	977452	978651	979819
43		972323	973662	974969	976239	977472	978671	979838
44		972336	973684	974990	976259	977492	978691	979857
45	18	972359	973706	975012	976280	977512	978710	979876
46		972382	973728	975033	976301	977533	978730	979895
47		972405	973750	975055	976322	977553	978750	979915
48		972422	973772	975076	976343	977573	978770	979934
49		972450	973794	975098	976363	977593	978789	979953
50	20	972473	973816	975119	976384	977613	978809	979972
51		972496	973838	975141	976404	977634	978818	979991
52		972518	973860	975162	976426	977654	978848	980010
53		972540	973882	975183	976447	977674	978868	980019
54		972564	973904	975205	976467	977694	978827	980049
55	22	972586	973926	975216	976488	977714	978907	980068
56		972609	973948	975247	976509	977734	978927	980087
57		972632	973970	975269	976529	977755	978946	980106
58		972654	973992	975290	976550	977775	978966	980125
59		972677	974014	975311	976571	977795	978985	980144
60	24	972700	974036	975333	976592	977815	979005	980163

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus ″	T	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′
		H. 15 12	15 36	16 0	15 24	16 48	17 12	17 36	18 0
0	0	980163	981291	982391	983463	984520	985531	986530	987506
1		980182	981309	982409	983481	984527	985548	986547	987522
2		980201	981328	982427	983498	984544	985565	986563	987538
3		980220	981347	982445	983516	984561	985582	986579	987554
4		980239	981365	982463	983534	984579	985599	986596	987 70
5	2	980258	981384	982481	983551	984586	985616	986612	987586
6		980277	981402	982499	983569	984613	985632	986629	987602
7		980296	981421	982517	983587	984630	985649	986645	987618
8		980315	981439	982535	983604	984647	985666	986661	987634
9		980334	981458	982553	983622	984664	985683	986678	987651
10	4	980353	981476	982571	983639	984682	985700	986694	987667
11		980372	981495	982589	983657	984699	985716	986711	987683
12		980391	981513	982607	983674	984710	985733	986727	987699
13		980410	981532	982625	983692	984733	985750	986743	987715
14		980429	981550	982643	983710	984750	985767	986760	987731
15	6	980448	981569	982661	983727	984767	985783	986776	987747
16		980467	981587	982679	983745	984785	985800	986792	987763
17		980486	981606	981697	983762	984822	985817	986809	987779
18		980505	981624	982715	983780	984819	985834	986825	987795
19		980523	981642	982733	983797	984836	985850	986841	987811
20	8	980542	981661	982751	983815	984853	985867	986858	987826
21		980561	981679	982769	983832	984870	985884	986874	987842
22		980580	981698	981787	983850	984887	985900	986890	98-858
23		980599	981716	982805	983867	984904	985917	986907	987874
24		980619	981735	982823	983885	984921	985934	986925	987890
25	10	980637	981753	982841	983902	984938	985950	986939	987906
26		980656	981771	982859	983920	984955	985967	986956	987922
27		980674	981789	982877	983937	984972	985984	986972	987938
28		980693	981808	982893	983955	984990	986000	980988	987954
29		980712	981826	982912	983972	985007	986017	987004	987970
30	12	980731	981844	982930	983990	985024	986034	987021	987986
31		980750	981863	982948	984067	985041	986050	987037	988002
32		980768	981881	982966	984024	985058	986067	987053	988018
33		980787	981899	982984	984 43	985075	986084	987069	988034
34		980806	981918	983002	984059	985092	986100	987086	988049
35	14	980825	981936	983010	984077	985109	986117	987102	988055
36		980843	981954	983037	984094	985126	986133	987118	988081
37		980862	981973	983055	984111	985143	986150	987134	988097
38		980881	981991	983073	984129	985160	986167	987151	988113
39		980900	9810 9	983091	984146	985177	986183	987167	988129
40	16	980918	982027	983109	984164	985194	986200	987183	988145
41		980937	982046	983126	984181	985211	986216	987199	988161
42		980956	982064	983144	984198	985228	986233	987215	988176
43		980975	981082	983162	984216	985244	986249	987232	988192
44		980993	982100	983179	984233	985161	986266	987248	988208
45	18	981012	982118	983197	984250	985278	986283	987264	988224
46		981031	982137	983215	984268	985195	986299	987280	988240
47		981049	982155	983233	984285	985312	986316	987296	988255
48		981068	982173	983251	984302	985329	986332	987313	988271
49		981087	981191	983268	984320	985346	986349	987329	988287
50	20	981105	982209	983286	984337	985363	986365	987345	988303
51		981114	982228	983304	984354	985380	986382	987361	988319
52		981142	982146	983322	984372	985397	986398	987377	988334
53		981161	981264	983336	984389	985414	986415	987393	988350
54		981180	982282	983357	984406	985430	986431	987409	988366
55	22	981198	982300	983375	984423	985447	986448	987425	988382
56		981217	982318	983392	984441	985464	986464	987442	988398
57		981135	982336	983410	984458	985481	986481	987458	988413
58		981254	982355	983418	984475	985498	986497	987474	988419
59		981273	982373	983445	984492	985515	986514	987450	988445
60	24	981291	982391	983463	984510	985532	986530	987506	988451

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		46′	47′	48′	49′	50′	51′	52′
11	T	H. 18 24	18 48	19 22	19 36	20 0	20 24	20 48
0	0	988461	989395	990309	991204	992082	992942	993785
1		988476	989410	990324	991219	991096	992956	993799
2		988492	989425	990339	991234	992111	992970	993813
3		988508	989441	990354	991249	992125	991984	993827
4		988523	989456	990369	991263	992140	992998	993841
5	2	988539	989471	990384	991278	992154	993013	993855
6		988555	989487	990399	991293	991168	993027	993868
7		988571	989502	990414	991308	992183	993041	993882
8		988586	989518	990429	991322	991197	993055	993896
9		988602	989533	990444	991337	992212	993069	993910
10	4	988618	989548	990459	991352	992226	993083	993924
11		988633	989564	990474	991367	992241	993098	993938
12		988649	989579	990489	991381	992255	993112	993952
13		988665	989594	990504	991396	992270	993126	993966
14		988680	989610	990519	991411	992284	993140	993979
15	6	988696	989625	990534	991425	992298	993154	993993
16		988712	989640	990549	991440	992313	993168	994007
17		988727	989656	990564	991455	992327	993182	994021
18		988743	989671	990579	991469	992342	993196	994035
19		988758	989686	990594	991484	992356	993211	994049
20	8	988774	989701	990609	991499	992370	993225	994063
21		988790	989717	990624	991513	992385	993238	994076
22		988805	989732	990639	991528	992399	993253	994090
23		988821	989747	990654	991543	992413	993267	994104
24		988837	989763	990669	991557	992428	993281	994118
25	10	988852	989778	990684	991572	992442	993295	994132
26		988868	989793	990699	991587	992456	993309	994145
27		988883	989808	990714	991601	992471	993323	994150
28		988899	989824	990729	991616	992485	993337	994173
29		988914	989839	990744	991631	992500	993351	994187
30	12	988930	989854	990759	991645	992514	993365	994201
31		988946	989869	990774	991660	992528	993380	994214
32		988902	989885	990789	991674	992543	993394	994228
33		988977	985900	990804	991689	992557	993408	994242
34		988992	989915	990819	991704	992571	993422	994256
35	14	989008	989930	990833	991718	992585	993436	994270
36		989023	989945	990848	991733	992600	993450	994283
37		989039	989961	990863	991747	992614	993464	994297
38		989054	989976	990878	991762	992628	993478	994311
39		989070	989991	990893	991777	992643	993492	994329
40	16	989085	990006	990908	991791	992657	993506	994338
41		989101	990011	990923	991806	992671	993520	994352
42		989116	990037	990938	991820	992686	993534	994366
43		989132	990052	990952	991835	992700	993548	994380
44		989147	990067	990967	991849	992714	993562	994393
45	18	989163	990082	990982	991864	991728	993576	994407
46		989178	990097	990997	991879	992743	993590	994421
47		989194	990112	991011	991893	992757	993604	994434
48		989209	990128	991027	991908	991771	993618	994448
49		989225	990143	991042	991922	992785	993632	994462
50	20	989240	990158	991056	991937	992800	993646	994476
51		989256	990173	991071	991951	992814	993660	994489
52		989271	990188	991086	991966	992828	993674	994503
53		989287	990203	991101	991980	992842	993688	994517
54		989302	990218	991116	991995	992857	993701	994530
55	22	989317	990233	991130	992009	992871	993715	994544
56		989333	990248	991145	992024	992885	993729	994558
57		989348	990264	991160	991038	992899	993743	994571
58		989364	990279	991175	992053	992913	993757	994585
59		989379	990294	991190	991067	992928	993771	994599
60	24	989395	990309	991204	992082	992942	993785	994612

TABULA LOGARITHMORUM LOGISTICORUM.

Motus		53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'
II	T	H. 21 12	21 36	22 0	22 24	22 48	23 12	23 36
0	0	994512	995424	996221	997004	997772	998528	999170
1		994526	995437	996234	997016	997785	998540	999182
2		994640	995451	996247	997029	997798	998552	999204
3		994653	995464	996260	997042	997810	998565	999307
4		994667	995478	996274	997055	997823	998577	999329
5	2	994681	995491	996187	997068	997836	998590	999331
6		994694	995504	996300	997081	997848	998602	999343
7		994708	995518	996313	997094	997861	998615	999356
8		994721	995531	996326	997107	997874	998617	999368
9		994735	995545	996339	997120	997886	998640	999380
10	4	994749	995558	996352	997132	997899	998652	999392
11		994762	995571	996366	997145	997912	998665	999405
12		994776	995585	996379	997158	997924	998677	999417
13		994789	995598	996392	997171	997937	998689	999429
14		994803	995611	996405	997184	997950	998702	999441
15	6	994817	995625	996418	997197	997962	998714	999454
16		994830	995638	996431	997210	997975	998727	999466
17		994844	995651	996444	997223	997988	998739	999478
18		994857	995665	99 457	997235	998000	998752	999490
19		994871	995678	996470	997248	998013	998764	999502
20	8	994885	995691	996483	997261	998025	998776	999515
21		994898	995705	996496	997274	998038	998789	999527
22		994912	995718	996510	997287	998051	998801	999539
23		994925	995731	996523	997300	998063	998814	999551
24		994939	995745	996536	997313	998076	998826	999563
25	10	994952	995758	996549	997325	998089	998838	999576
26		994966	995771	996562	997338	998101	998851	999588
27		994979	995785	996575	997351	998114	998863	999600
28		994993	995798	996588	997364	998126	9988[illegible]	999612
29		995007	995811	996601	997377	998139	998888	999624
30	12	995020	995824	996614	997390	998152	998900	999636
31		995034	995838	996627	997402	998164	998913	999649
32		995047	995851	996640	997415	998177	998925	99 661
33		995061	995864	996653	997428	998189	998937	999673
34		955074	995877	996666	997441	998202	998950	999585
35	14	995088	995891	996679	997454	998214	998962	999697
36		995101	995903	996692	997466	998227	998974	999709
37		995115	995917	996705	997479	998240	998987	999721
38		995128	995910	996718	997492	998252	998999	999734
39		995142	995944	996731	997505	998265	999012	999740
40	16	995155	995957	996744	997517	998277	999024	999758
41		995169	995970	996757	997530	998290	999036	999770
41		995182	995983	996770	997543	998302	999049	999782
43		995196	995997	996783	997556	998315	999061	999794
44		995209	996010	996796	997569	998327	999073	999806
45	18	995223	996013	996809	997581	998340	999086	999819
46		995236	996036	996822	997594	998352	999098	999831
47		995249	996050	996835	997607	998365	999110	999843
48		995263	996063	996848	997620	998378	999122	999855
49		995276	996076	996861	997632	998390	999135	999867
50	20	995290	996089	996874	997645	998403	999147	999879
51		995303	996102	996887	997658	998415	999159	999891
52		995317	996116	996900	997671	998428	999172	999903
53		995330	996 29	996913	997683	998440	999184	999915
54		995344	996142	996926	997696	998453	999196	999927
55	22	995357	996155	996939	997709	998465	999209	999939
56		995370	996168	996952	997721	998478	999221	999951
57		995384	996181	996965	997734	998490	999232	999964
58		995397	996195	996978	997747	998503	999245	999976
59		995411	996208	996991	997760	998515	999258	999988
60	24	995424	996221	997004	997772	998528	999270	100000

Tabula Logarithmorum Logisticorum.

S.	Log.1°.0'	Log.1°.1'	Log.1°.2'	Log.1°.3'	Log.1°.4'	Log.1°.5'
0	1000000	1000718	1001424	1002119	1002803	1003476
1	1000012	1000730	1001436	1002130	1002814	1003487
2	1000024	1000741	1001447	1002142	1002825	1003498
3	1000036	1000753	1001459	1002153	1002837	1003509
4	1000048	1000765	1001471	1002165	1002848	1003520
5	1000060	1000777	1001482	1002176	1002859	1003531
0	1000072	1000789	1001494	1002188	1002871	1003543
7	1000084	1000801	1001506	1002199	1002882	1003554
8	1000096	1000813	1001517	1002211	1002893	1003565
9	1000108	1000824	1001529	1002222	1002904	1003576
10	1000120	1000836	1001540	1002234	1002916	1003587
11	1000132	1000848	1001552	1002245	1002927	1003598
12	1000144	1000860	1001564	1002256	1002938	1003609
13	1000156	1000872	1001575	1002268	1002950	1003620
14	1000168	1000884	1001587	1002279	1002961	1003631
15	1000180	1000895	1001599	1002291	1002972	1003643
16	1000192	1000907	1001610	1002302	1002983	1003654
17	1000204	1000919	1001622	1002318	1002995	1003665
18	1000210	1000931	1001634	1002325	1003000	1003676
19	1000228	1000943	1001645	1002337	1003017	1003687
20	1000240	1000954	1001657	1002348	1003028	1003698
21	1000252	1000966	1001668	1002359	1003040	1003709
22	1000264	1000978	1001680	1002371	1003051	1003720
23	1000276	1000990	1001692	1002382	1003062	1003731
24	1000280	1001001	1001703	1002394	1003073	1003742
25	1000300	1001013	1001715	1002405	1003085	1003754
26	1000312	1001025	1001726	1002416	1003096	1003765
27	1000324	1001037	1001738	1002428	1003107	1003776
28	1000336	1001049	1001750	1002439	1003118	1003787
29	1000348	1001060	1001761	1002451	1003129	1003798
30	1000360	1001072	1001773	1002462	1003141	1003809
31	1000372	1001084	1001784	1002473	1003152	1003820
32	1000384	1001096	1001796	1002485	1003163	1003831
33	1000396	1001108	1001807	1002496	1003174	1003842
34	1000408	1001119	1001819	1002508	1003186	1003853
35	1000420	1001131	1001831	1002519	1003197	1003864
36	1000432	1001143	1001842	1002530	1003208	1003875
37	1000444	1001155	1001854	1002542	1003219	1003886
28	1000456	1001166	1001865	1002553	1003230	1003897
39	1000468	1001178	1001877	1002565	1003242	1003908
40	1000480	1001190	1001888	1002576	1003253	1003919
41	1000402	1001202	1001900	1002587	1003264	1003930
42	1000504	1001213	1001911	1002599	1003275	1003941
43	1000516	1001225	1001923	1002610	1003286	1003952
44	1000527	1001237	1001934	1002621	1003298	1003963
45	1000539	1001248	1001946	1002633	1003309	1003974
46	1000551	1001260	1001958	1002644	1003320	1003985
47	1000563	1001272	1001969	1002655	1003331	1003996
48	1000575	1001284	1001981	1002667	1003342	1004007
49	1000587	1001295	1001992	1002678	1003353	1004018
50	1000599	1001307	1002004	1002689	1003365	1004029
51	1000611	1001319	1002015	1002701	1003376	1004040
52	1000623	1001330	1002027	1002712	1003387	1004051
53	1000635	1001342	1002038	1002723	1003398	1004062
54	1000646	1001354	1002050	1002735	1003409	1004073
55	1000658	1001365	1002061	1002746	1003420	1004084
56	1000670	1001377	1002073	1002757	1003431	1004095
57	1000682	1001389	1002084	1002769	1003443	1004106
58	1000694	1001401	1002096	1002780	1003454	1004117
59	1000706	1001412	1002107	1002791	1003465	1004128
60	1000718	1001424	1002119	1002803	1003476	1004139

Tabula Logarithmorum Logiſticorum.

S.	Log.1°.6′	Log.1°.7′	Log.1°.8′	Log.1°.9′	Lo.1°.10.	Lo.1°.11.
0	1004139	1004792	1005436	1006070	1006695	1007311
1	1004150	1004803	1005446	1006080	1006705	1007321
2	1004161	1004814	1005457	1006091	1006715	1007331
3	1004172	1004825	1005468	1006101	1006726	1007341
4	1004183	1004835	1005478	1006112	1006736	1007351
5	1004194	1004846	1005489	1006122	1006746	1007362
6	1004205	1004857	1005499	1006133	1006757	1007372
7	1004216	1004868	1005510	1006143	1006767	1007382
8	1004227	1004879	1005521	1006153	1006777	1007390
9	1004238	1004889	1005531	1006164	1006787	1007402
10	1004249	1004900	1005542	1006174	1006798	1007412
11	1004260	1004911	1005553	1006185	1006808	1007422
12	1004270	1004922	1005563	1006195	1006818	1007433
13	1004281	1004933	1005574	1006206	1006829	1007443
14	1004292	1004943	1005584	1006216	1006839	1007453
15	1004303	1004954	1005595	1006227	1006849	1007463
16	1004314	1004965	1005606	1006237	1006860	1007473
17	1004325	1004975	1005616	1006248	1006870	1007484
18	1004336	1004986	1005027	1006258	1006880	1007494
19	1004347	1004997	1005638	1006268	1006891	1007504
20	1004358	1005008	1005648	1006279	1006901	1007514
21	1004369	1005018	1005659	1006289	1006911	1007524
22	1004380	1005029	1005669	1006300	1006921	1007534
23	1004391	1005040	1005680	1006310	1006932	1007544
24	1004402	1005051	1005690	1006321	1006942	1007554
25	1004412	1005061	1005701	1006331	1006952	1007565
26	1004423	1005072	1005711	1006342	1006963	1007575
27	1004434	1005083	1005722	1006352	1006973	1007585
28	1004445	1005094	1005733	1006362	1006983	1007595
29	1004456	1005104	1005743	1006373	1006993	1007605
30	1004467	1005115	1005754	1006383	1007004	1007615
31	1004478	1005126	1005764	1006394	1007014	1007625
32	1004489	1005137	1005775	1006404	1007024	1007636
33	1004500	1005147	1005785	1006414	1007034	1007646
34	1004510	1005158	1005796	1006425	1007045	1007656
35	1004521	1005169	1005807	1006435	1007055	1007666
36	1004532	1005179	1005817	1006446	1007065	1007676
37	1004543	1005190	1005828	1006456	1007075	1007686
38	1004554	1005201	1005838	1006466	1007086	1007696
39	1004565	1005212	1005849	1006477	1007096	1007706
40	1004576	1005222	1005859	1006487	1007106	1007716
41	1004586	1005233	1005870	1006498	1007116	1007727
42	1004597	1005244	1005880	1006508	1007127	1007737
43	1004608	1005254	1005891	1006518	1007137	1007747
44	1004619	1005265	1005901	1006529	1007147	1007757
45	1004630	1005276	1005912	1006539	1007157	1007767
46	1004641	1005286	1005923	1006550	1007168	1007777
47	1004652	1005297	1005933	1006560	1007178	1007787
48	1004662	1005308	1005944	1006570	1007188	1007797
49	1004673	1005318	1005954	1006581	1007198	1007807
50	1004684	1005329	1005965	1006591	1007208	1007817
51	1004695	1005340	1005975	1006601	1007219	1007827
52	1004706	1005350	1005986	1006612	1007229	1007837
53	1004717	1005361	1005996	1006622	1007239	1007848
54	1004727	1005372	1006007	1006632	1007249	1007858
55	1004738	1005382	1006017	1006643	1007260	1007868
56	1004749	1005393	1006028	1006653	1007270	1007878
57	1004760	1005404	1006038	1006663	1007280	1007888
58	1004771	1005414	1006049	1006674	1007290	1007898
59	1004781	1005425	1006059	1006684	1007300	1007908
60	1004792	1005436	1006070	1006695	1007311	1007918

CANON DECLINATIONUM PUNCTORUM ECLIPTICÆ, & Angulorum ejus cum Meridiano.

Gradus	♈ ♎ Declinatio gr. ′ ″	♈ ♎ Angulus Eclipt. & Meridiani gr. ′ ″	♉ ♏ Declinatio gr. ′ ″	♉ ♏ Angulus Eclipt. & Meridiani gr. ′ ″	♊ ♐ Declinatio gr. ′ ″	♊ ♐ Angulus Eclipt. & Meridiani gr. ′ ″	Ascend.
0	0 0 0	60 .4 30	11 30 43	69 20 36	20 13 22	77 43 13	30
1	0 23 56	66 28 42	11 51 48	69 32 13	20 25 57	78 4 47	29
2	0 47 53	66 19 16	12 12 40	69 44 13	20 38 9	78 26 57	28
3	1 11 49	66 30 14	12 33 21	69 56 35	20 49 58	78 49 15	27
4	1 35 43	66 31 34	12 53 49	70 9 19	21 1 25	79 11 45	26
5	1 59 37	66 33 18	13 14 5	70 22 25	21 12 29	79 34 22	25
6	2 23 28	66 35 24	13 34 7	70 35 54	21 23 7	79 57 32	24
7	2 47 16	66 37 54	13 53 57	70 49 44	21 33 22	80 20 48	23
8	3 11 4	65 40 46	14 13 32	71 3 57	21 43 15	80 44 17	22
9	3 34 47	66 44 0	14 32 53	71 28 3	21 52 42	81 7 58	21
10	3 58 28	66 47 40	14 51 59	72 33 27	22 1 45	81 31 53	20
11	4 22 4	66 51 47	15 10 50	71 48 44	22 10 22	81 56 0	19
12	4 45 37	66 56 6	15 29 26	72 4 23	22 18 35	82 20 28	18
13	5 9 5	67 0 53	15 47 47	72 20 23	22 26 22	82 44 47	17
14	5 32 29	67 6 3	16 5 51	72 36 44	22 33 44	83 9 28	16
15	5 55 47	67 11 36	16 23 39	72 53 26	22 40 39	83 34 17	15
16	6 18 58	67 17 33	16 41 9	73 10 28	22 47 10	83 59 17	14
17	6 42 6	67 23 51	16 58 22	73 27 51	22 53 13	84 24 25	13
18	7 5 6	67 30 34	17 15 18	73 45 36	22 58 51	84 49 42	12
19	7 28 0	67 37 39	17 31 54	74 3 38	23 4 3	85 15 6	11
20	7 50 46	67 45 6	17 48 14	74 22 0	23 8 47	85 41 38	10
21	8 13 26	67 52 57	18 4 14	74 40 45	23 13 5	86 6 15	9
22	8 35 58	68 1 10	18 19 57	74 59 47	23 16 56	86 31 59	8
23	8 58 20	68 9 46	18 35 18	75 19 9	23 20 20	86 57 48	7
24	9 20 34	68 18 46	18 50 21	75 38 50	23 23 18	87 13 48	6
25	9 42 41	68 28 7	19 5 4	75 58 47	23 25 48	87 49 38	5
26	10 4 38	68 37 51	19 19 26	76 19 5	23 27 51	88 15 39	4
27	10 26 24	68 48 0	19 33 27	76 39 41	23 29 27	88 41 42	3
28	10 48 2	68 58 29	19 47 7	77 0 33	23 30 35	89 7 48	2
29	11 9 27	69 9 20	20 0 26	77 21 45	23 31 17	89 33 54	1
30	11 30 43	69 20 36	20 13 22	77 43 13	23 31 30	90 0 0	0
Desc.	♓	♍	♒	♌	♑	♋	Grad.

Tabula Declinationum.

♈ Latitudo Septentrionalis. ♎ Latitudo Meridionalis.

♈ ♎	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Grad.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	Grad.
0	0 0	0 55	1 50	2 45	3 40	4 35	5 30	6 25	7 20	8 15	30
1	0 24	1 19	2 14	3 9	4 4	4 59	5 54	6 49	7 44	8 39	29
2	0 48	1 43	2 38	3 33	4 28	5 23	6 18	7 13	8 8	9 3	28
3	1 12	2 7	3 2	3 57	4 52	5 47	6 42	7 36	8 31	9 26	27
4	1 36	2 31	3 26	4 21	5 16	6 11	7 6	8 0	8 55	9 50	26
5	2 0	2 55	3 50	4 45	5 40	6 35	7 30	8 24	9 19	10 14	25
6	2 [illegible]	3 19	4 14	5 9	6 4	6 59	7 54	8 49	9 44	10 39	24
7	2 47	3 43	4 38	5 33	6 28	7 23	8 18	9 13	10 8	11 3	23
8	3 11	4 7	5 2	5 57	6 52	7 47	8 42	9 37	10 32	11 27	22
9	3 35	4 30	5 25	6 20	7 15	8 10	9 5	10 0	10 55	11 50	21
10	3 58	4 54	5 48	6 44	7 39	8 34	9 29	10 24	11 19	12 14	20
11	4 22	5 18	6 12	7 8	8 3	8 58	9 53	10 48	11 43	12 38	19
12	4 46	5 42	6 36	7 32	8 27	9 22	10 17	11 12	12 7	13 2	18
13	5 10	6 5	7 0	7 55	8 50	9 46	10 41	11 36	12 31	13 26	17
14	5 33	6 29	7 24	8 19	9 14	10 10	11 5	12 0	12 54	13 49	16
15	5 56	6 52	7 47	8 42	9 37	10 33	11 28	12 23	13 18	14 13	15
16	6 19	7 14	8 9	9 5	10 0	10 56	11 51	12 46	13 41	14 36	14
17	6 22	7 37	8 32	9 28	10 23	11 19	12 14	13 9	14 4	14 59	13
18	7 5	8 0	8 56	9 52	10 46	11 42	12 37	13 32	14 27	15 22	12
19	7 28	8 23	9 18	10 14	11 9	12 5	13 0	13 55	14 50	15 45	11
20	7 51	8 46	9 42	10 38	11 32	12 28	13 23	14 19	15 14	16 9	10
21	8 13	9 5	10 9	11 1	11 56	12 51	13 46	14 42	15 37	16 32	9
22	8 36	9 32	10 28	11 23	12 19	13 14	14 10	15 5	16 0	16 55	8
23	8 58	9 55	10 51	11 46	12 42	13 37	14 33	15 28	16 23	17 18	7
24	9 21	10 17	11 13	12 8	13 4	14 0	14 55	15 51	16 46	17 41	6
25	9 43	10 39	11 35	12 30	13 26	14 22	15 18	16 14	17 9	18 4	5
26	10 5	11 1	11 57	12 52	13 48	14 44	15 40	16 36	17 31	18 27	4
27	10 26	11 23	12 19	13 14	14 10	15 6	16 2	16 58	17 54	18 49	3
28	10 48	11 45	12 41	13 36	14 32	15 28	16 24	17 20	18 16	19 11	2
29	11 9	12 5	13 2	13 57	14 53	15 49	16 45	17 41	18 37	19 33	1
30	11 31	12 27	13 23	14 19	15 15	16 11	17 7	18 3	18 59	19 55	0

♓ Latitudo Meridionalis. ♍ Latitudo Septentrionalis. ♓ ♍

Tabula Declinationum.

♈ Latitudo Meridionalis. ♎ Latitudo Septentrionalis.

♈ ♎ Grad.	0 gr. ′	1 gr. ′	2 gr. ′	3 gr. ′	4 gr. ′	5 gr. ′	6 gr. ′	7 gr. ′	8 gr. ′	9 gr. ′	Grad.
0	0 0	0 55	1 50	2 45	3 40	4 35	5 30	6 25	7 20	8 15	30
1	0 24	0 31	1 27	2 21	3 16	4 11	5 6	6 1	6 56	7 51	29
2	0 48	0 7	1 2	1 57	2 52	3 47	4 42	5 37	6 32	7 27	28
3	1 12	0 17	0 30	1 34	2 29	3 24	4 19	5 14	6 9	7 4	27
4	1 36	0 41	0 15	1 10	2 5	3 0	3 55	4 50	5 45	6 40	26
5	2 0	1 5	0 9	0 46	1 41	2 36	3 31	4 26	5 21	6 16	25
6	2 24	1 29	0 33	0 22	1 17	2 12	3 7	4 2	4 57	5 52	24
7	2 47	1 52	0 57	0 2	0 53	1 48	2 43	3 38	4 33	5 28	23
8	3 11	2 16	1 21	0 26	0 29	1 25	2 20	3 15	4 10	5 5	22
9	3 35	2 39	1 44	0 49	0 6	1 2	1 57	2 52	3 47	4 42	21
10	3 58	3 3	2 8	1 13	0 18	0 38	1 33	2 28	3 23	4 19	20
11	4 22	3 27	2 32	1 37	0 41	0 14	1 9	2 5	3 0	3 56	19
12	4 46	3 51	2 56	2 1	1 5	0 10	0 47	1 42	2 38	3 33	18
13	5 10	4 14	3 19	2 24	1 29	0 33	0 24	1 19	2 15	3 10	17
14	5 33	4 37	3 41	2 57	1 52	0 56	0 0	0 56	1 52	2 47	16
15	5 56	5 0	4 5	3 10	2 15	1 19	0 24	0 33	1 29	2 23	15
16	6 19	5 23	4 28	3 33	2 37	1 41	0 47	0 9	1 5	2 0	14
17	6 32	5 46	4 51	3 55	3 0	2 4	1 9	0 14	0 42	1 37	13
18	7 5	6 9	5 14	4 18	3 23	2 27	1 32	0 36	0 19	1 15	12
19	7 28	6 32	5 37	4 41	3 46	2 50	1 55	0 59	0 3	0 53	11
20	7 51	6 55	5 59	5 4	4 8	3 12	2 17	1 21	0 25	0 31	10
21	8 13	7 17	6 21	5 27	4 30	3 34	2 40	1 45	0 47	0 8	9
22	8 36	7 40	6 44	5 50	4 53	3 57	3 1	2 5	1 11	0 15	8
23	8 58	8 3	7 7	6 12	5 15	4 19	3 23	2 27	1 32	0 37	7
24	9 21	8 25	7 30	6 34	5 38	4 42	3 46	2 50	1 55	0 59	6
25	9 43	8 47	7 52	6 56	6 0	5 4	4 8	3 12	2 17	1 21	5
26	10 5	9 0	8 14	7 18	6 12	5 26	4 30	3 34	2 38	1 42	4
27	10 26	9 31	8 35	7 40	6 43	5 47	4 51	3 55	2 59	2 3	3
28	10 48	9 53	8 57	8 1	7 4	6 8	5 12	4 16	3 20	2 24	2
29	11 9	10 14	9 18	8 22	7 25	6 29	5 33	4 36	3 40	2 44	1
30	11 31	10 35	9 39	8 43	7 46	6 50	5 54	4 57	4 1	3 5	0

♓ Latitudo Septentrionalis. ♍ Latitudo Meridionalis. ♓ ♍

Tabula Declinationum.

♉ Latitudo Septentrionalis. ♏ Latitudo Meridionalis.

♉ ♏	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Grad.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	Grad.
0	11 32	12 27	13 23	14 19	15 15	16 11	17 7	18 3	18 59	19 55	30
1	11 52	12 48	13 44	14 40	15 36	16 33	17 19	18 25	19 21	20 17	29
2	12 13	13 9	14 5	15 1	15 57	16 54	17 50	18 46	19 42	20 38	28
3	12 33	13 30	14 26	15 22	16 18	17 15	18 11	19 7	20 3	20 59	27
4	12 54	13 51	14 47	15 43	16 39	17 36	18 32	19 28	20 24	21 20	26
5	13 14	14 11	15 7	16 4	17 0	17 57	18 53	19 49	20 45	21 41	25
6	13 34	14 31	15 27	16 24	17 20	18 17	19 13	20 10	21 6	22 2	24
7	13 54	14 51	15 47	16 44	17 40	18 37	19 33	20 30	21 26	21 22	23
8	14 14	15 11	16 7	17 4	18 0	18 57	19 53	20 50	21 46	22 43	22
9	14 33	15 30	16 26	17 23	18 20	19 17	20 13	21 10	22 6	23 3	21
10	14 52	15 49	16 45	17 42	18 39	19 36	20 33	21 30	22 26	23 23	20
11	15 11	16 8	17 4	18 1	18 58	19 55	20 52	21 49	22 46	23 43	19
12	15 29	16 26	17 23	18 20	19 17	20 14	21 11	22 8	13 5	24 2	18
13	15 48	16 45	17 42	18 39	19 36	20 33	21 30	22 27	23 24	24 21	17
14	16 6	17 3	18 0	18 57	19 54	20 52	21 49	22 46	23 43	24 40	16
15	16 24	17 21	18 18	19 25	20 12	21 10	22 7	23 4	24 1	24 58	15
16	16 41	17 38	18 36	19 33	20 30	21 28	22 25	3 22	24 19	25 16	14
17	16 58	17 55	18 53	19 51	20 48	21 46	22 43	23 40	24 37	25 24	13
18	17 15	18 12	19 10	10 8	21 5	22 3	13 0	23 57	24 55	25 52	12
19	17 32	18 29	19 27	20 25	21 22	22 20	23 17	24 14	25 12	26 10	11
20	17 48	18 46	19 44	20 41	21 39	22 37	23 34	24 31	25 29	26 27	10
21	18 4	19 2	20 0	20 57	21 55	22 53	23 51	24 48	25 46	26 44	9
22	18 20	19 18	20 16	21 13	22 11	23 9	14 7	25 5	26 3	27 1	8
23	18 35	19 34	20 32	21 29	22 27	22 25	14 23	25 21	26 10	27 17	7
24	18 50	19 49	20 47	21 45	22 43	23 41	24 39	25 37	26 35	27 33	6
25	19 5	20 3	21 2	22 0	22 58	23 56	24 54	25 52	26 50	27 48	5
26	19 19	20 17	21 16	22 14	23 12	24 11	25 9	26 7	27 5	28 3	4
27	19 33	20 31	21 30	22 28	23 26	24 15	25 23	26 21	27 19	28 17	3
28	19 47	20 45	21 44	22 42	23 40	24 39	25 37	26 35	27 33	28 31	2
29	20 0	20 59	21 57	22 56	23 54	24 53	15 51	26 49	27 47	28 45	1
30	20 13	21 12	22 10	23 9	24 7	25 6	26 4	27 3	28 1	28 59	0

♌ Latitudo Septentrionalis. ♒ Latitudo Meridionalis. ♌ ♒

Tabula Declinationum.

♉ Latitudo Meridionalis. ♏ Latitudo Septentrionalis.

♉ ♏ Grad.	0 gr. ′	1 gr. ′	2 gr. ′	3 gr. ′	4 gr. ′	5 gr. ′	6 gr. ′	7 gr. ′	8 gr. ′	9 gr. ′	Grad.
0	11 32	10 35	9 39	8 43	7 46	6 50	5 54	4 57	4 1	3 5	30
1	11 52	10 56	10 0	9 4	8 7	7 11	6 14	5 17	4 22	3 16	29
2	12 13	11 17	10 10	9 24	8 27	7 31	6 34	5 37	4 42	3 46	28
3	12 33	11 37	20 40	9 44	8 47	7 51	6 54	5 57	5 1	4 5	27
4	12 54	11 58	11 1	10 4	9 8	8 11	7 15	6 18	5 21	4 25	26
5	13 14	12 18	11 21	10 24	9 28	8 31	7 35	6 38	5 41	4 44	25
6	13 34	12 38	11 41	10 44	9 48	8 51	7 54	6 57	6 0	5 3	24
7	13 54	12 58	12 58	11 4	10 7	9 10	8 13	7 16	6 19	5 22	23
8	14 14	13 17	12 20	11 23	10 26	9 29	8 32	7 35	6 38	5 41	22
9	14 33	13 36	12 39	11 42	10 45	9 48	8 51	7 54	6 57	6 0	21
10	14 52	13 55	12 58	12 1	11 4	10 7	9 10	8 13	7 16	6 19	20
11	15 11	14 14	13 17	12 20	11 23	10 26	9 28	8 31	7 34	6 37	19
12	15 29	14 32	13 35	12 38	11 41	10 43	9 46	8 49	7 52	6 55	18
13	15 48	14 50	13 53	12 56	11 59	11 1	10 4	9 7	8 10	7 14	17
14	16 6	15 8	14 11	13 14	12 17	11 19	10 22	9 24	8 27	7 30	16
15	16 24	15 26	14 29	13 31	12 34	11 36	10 39	9 41	8 44	7 46	15
16	16 41	15 43	14 46	13 48	12 51	11 53	10 56	9 58	9 1	8 3	14
17	16 58	16 0	15 3	14 5	13 8	12 10	11 12	10 15	9 17	8 19	13
18	17 15	15 17	15 20	14 22	13 24	12 26	11 29	10 31	9 33	8 35	12
19	17 32	16 34	15 36	14 38	13 40	12 42	11 45	10 48	9 49	8 51	11
20	17 4[illegible]	16 59	15 52	14 54	13 56	12 58	12 1	11 [illegible]	10 5	9 7	10
21	18 4	17 6	16 8	15 10	14 12	13 14	11 16	11 18	10 20	9 22	9
22	18 20	17 22	16 14	15 26	14 28	13 29	12 31	11 33	10 35	9 37	8
23	18 35	17 37	15 39	15 41	14 43	13 44	12 46	11 48	10 50	9 51	7
24	18 50	17 52	16 54	15 56	14 58	13 59	13 1	12 3	11 5	10 7	6
25	19 5	18 7	17 9	16 10	15 12	14 13	13 15	12 17	11 19	10 21	5
26	19 19	18 21	17 23	16 24	15 16	14 27	12 19	12 21	11 32	10 [illegible]	4
27	19 33	18 35	17 36	16 38	15 39	14 41	13 42	12 44	11 46	10 48	3
28	19 47	18 48	17 50	16 51	15 52	14 54	13 55	12 57	11 59	11 1	2
29	20 0	19 1	18 3	17 4	16 5	15 7	14 8	13 10	12 12	11 14	1
30	20 13	19 14	18 16	17 17	16 18	15 20	14 21	13 22	12 24	11 25	0

♌ Latitudo Meridionalis. ♒ Latitudo Septentrionalis. ♌ ♒

Tabula Declinationum.

♊ Latitudo Septentrionalis. ♐ Latitudo Meridionalis.

♊ ♐ Grad.	0 gr. ′	1 gr. ′	2 gr. ′	3 gr. ′	4 gr. ′	5 gr. ′	6 gr. ′	7 gr. ′	8 gr. ′	9 gr. ′	Grad.
0	20 13	21 12	22 10	23 9	24 7	25 6	26 4	27 3	28 1	28 59	30
1	20 26	21 23	22 22	23 21	24 20	25 19	26 17	27 16	28 15	19 14	29
2	20 38	21 36	22 35	23 34	24 33	25 32	26 30	27 20	28 28	29 27	28
3	20 50	21 48	22 47	23 46	24 45	25 44	26 43	27 42	20 41	29 40	27
4	21 1	22 0	22 59	23 58	24 57	25 56	26 55	27 54	28 53	29 52	26
5	21 13	22 11	23 10	24 9	25 8	26 7	27 6	28 5	29 4	30 3	25
6	21 23	22 22	23 21	24 20	25 19	26 18	27 17	28 16	29 15	30 14	24
7	21 33	22 33	23 32	24 31	25 30	26 29	27 28	28 27	29 26	30 25	23
8	21 43	22 43	23 42	24 41	25 40	26 39	27 38	28 38	29 37	30 36	22
9	21 53	22 53	23 52	24 51	25 50	26 49	27 48	28 48	29 47	30 46	21
10	22 2	23 2	24 1	25 0	25 59	26 58	27 57	28 57	29 56	30 55	20
11	22 10	23 10	24 9	25 9	26 8	27 7	28 6	29 6	30 5	31 5	19
12	22 19	23 19	24 18	25 18	26 17	27 16	28 15	29 15	30 15	31 14	18
13	22 27	23 27	24 26	25 26	26 25	27 25	28 24	29 24	30 24	31 23	17
14	22 34	23 34	24 33	25 33	26 33	27 32	28 32	29 32	30 32	31 31	16
15	22 41	23 41	24 40	25 40	26 40	27 39	28 39	29 39	30 39	31 38	15
16	22 47	23 47	24 46	25 46	26 46	27 45	28 45	29 45	30 45	31 45	14
17	22 53	23 53	24 57	25 53	26 52	27 52	28 52	29 52	30 52	31 51	13
18	22 59	23 59	24 59	25 59	26 58	27 58	28 58	29 58	30 58	31 57	12
19	23 4	24 4	25 4	26 4	27 3	28 3	29 3	30 3	31 3	32 3	11
20	23 9	24 9	25 9	26 9	27 8	28 8	19 8	30 8	31 8	32 8	10
21	23 13	24 13	25 13	26 13	27 12	28 12	29 12	30 12	31 12	32 12	9
22	23 17	24 17	25 17	26 17	27 16	28 16	29 16	30 16	31 16	32 16	8
23	23 20	24 20	25 20	26 20	27 19	28 19	29 19	30 19	31 19	32 19	7
24	23 23	24 23	25 23	26 23	27 22	28 22	29 22	30 22	31 22	32 22	6
25	23 26	24 26	25 26	26 26	20 25	28 25	29 25	30 25	31 25	32 25	5
26	23 28	24 28	25 28	26 28	27 28	28 28	29 28	30 28	31 28	32 28	4
27	23 29	24 29	25 29	26 29	27 30	28 29	29 19	30 29	31 29	32 29	3
28	23 30	24 30	25 30	26 30	27 30	28 30	29 30	30 30	31 30	32 30	2
29	23 31	24 31	25 31	26 31	27 31	28 31	29 31	30 31	31 31	32 31	1
30	23 31	24 31	25 31	26 31	27 31	28 31	29 31	30 31	31 31	32 31	0

[Capricornus] Latitudo Meridionalis. [Cancer] Latitudo Septentrionalis. [Capricornus] [Cancer]

Tabula Declinationum.

♊ Latitudo Meridionalis. ♐ Latitudo Septentrionalis.

♊ ♐	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Grad.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	Grad.
0	20 13	19 14	18 15	17 17	16 18	15 19	14 20	13 21	12 23	11 24	30
1	20 26	19 27	18 28	17 29	16 30	15 32	14 33	13 34	12 35	11 37	29
2	20 38	19 39	18 40	17 41	16 42	15 44	14 45	13 46	12 47	11 48	28
3	20 50	19 51	18 52	17 53	16 54	15 56	14 57	13 58	12 59	12 0	27
4	21 1	20 2	19 3	18 4	17 6	16 7	15 8	14 9	13 10	12 11	26
5	21 12	20 14	19 15	18 16	17 17	16 18	15 19	14 20	13 21	12 22	25
6	21 2[illegible]	20 24	19 25	18 26	17 27	16 28	15 28	14 29	13 30	12 31	24
7	21 33	20 34	19 35	18 36	17 37	16 37	15 38	14 39	13 40	12 40	23
8	21 43	20 44	19 45	18 46	17 47	16 47	15 48	14 48	13 49	12 49	22
9	21 53	20 54	19 55	18 56	17 56	16 56	15 57	14 57	13 58	12 58	21
10	22 2	21 3	20 4	19 4	18 5	17 5	16 5	15 6	14 7	13 7	20
11	22 10	21 11	20 11	19 12	18 13	17 13	16 13	15 14	14 15	13 15	19
12	22 19	21 20	20 20	19 21	18 21	17 22	16 21	15 22	14 23	13 23	18
13	22 27	21 28	20 28	19 28	18 29	17 29	16 29	15 30	14 30	13 30	17
14	22 34	21 35	20 25	19 35	18 36	17 36	16 36	15 37	14 37	13 37	16
15	22 41	21 41	20 41	19 41	18 42	17 42	16 42	15 43	14 43	13 43	15
16	22 47	21 47	20 47	19 47	18 48	17 48	16 48	15 49	14 49	13 49	14
17	22 53	21 53	20 53	19 53	18 54	17 54	16 54	15 55	14 55	13 55	13
18	22 59	21 59	20 59	19 59	19 0	18 0	17 0	16 0	15 1	14 1	12
19	23 4	22 4	21 4	20 4	19 5	18 5	17 5	16 5	15 6	14 6	11
20	23 9	22 9	21 9	20 9	19 9	18 9	17 10	16 10	15 10	14 10	10
21	23 13	22 13	21 13	20 13	19 13	18 13	17 13	16 14	15 14	14 14	9
22	23 17	22 17	21 17	20 17	19 17	18 17	17 17	16 17	15 17	14 17	8
23	23 20	22 20	21 20	20 20	19 20	18 20	17 20	16 20	15 20	14 20	7
24	23 23	22 23	21 23	20 23	19 23	18 23	17 23	16 23	15 23	14 23	6
25	23 26	22 26	21 26	20 26	19 26	18 26	17 26	16 26	15 26	14 26	5
26	23 27	22 28	21 28	20 28	19 28	18 28	17 28	16 28	15 28	14 28	4
27	23 29	22 29	21 29	20 29	19 29	18 29	17 29	16 29	15 29	14 29	3
28	23 30	22 30	21 30	20 30	19 30	18 30	17 30	16 30	15 30	14 30	2
29	23 31	22 31	21 31	20 31	19 31	18 31	17 31	16 31	15 21	14 31	1
30	23 31	22 31	21 31	20 31	19 31	18 31	17 31	16 31	15 31	14 31	0

♑ Latitudo Septentrionalis. ♋ Latitudo Meridionalis. ♑ ♋

Tabula Ascensionum Rectarum.

♈ Latitudo Meridionalis. ♎ Latitudo Septentrionalis. Add. 180. gr.

♈ ♎	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
0	0 0	0 23	0 47	1 11	1 35	1 59	2 23	2 47	3 12	3 36
1	0 55	1 18	1 42	2 6	2 30	2 54	3 18	3 42	4 6	4 30
2	1 50	2 13	2 37	3 1	3 25	3 40	4 13	4 37	5 1	5 25
3	2 45	3 8	3 32	3 56	4 20	4 44	5 8	5 32	5 56	6 20
4	3 40	4 3	4 27	4 51	5 15	5 39	6 3	6 27	6 51	7 15
5	4 35	4 58	5 22	5 46	6 10	6 34	6 58	7 22	7 46	8 9
6	5 30	5 54	6 18	6 42	7 6	7 30	7 53	8 17	8 41	9 4
7	6 25	6 49	7 13	7 37	8 1	8 25	8 48	9 12	9 36	9 59
8	7 21	7 44	8 8	8 32	8 56	9 20	9 43	10 7	10 30	10 53
9	8 16	8 40	9 4	9 28	9 51	10 15	10 38	11 2	11 25	11 48
10	9 11	9 35	9 59	10 23	10 46	11 10	11 33	11 57	12 19	12 42
11	10 6	10 30	10 54	11 18	11 41	12 5	12 28	12 52	13 14	13 37
12	11 2	11 25	11 49	12 13	12 36	13 0	13 23	13 47	14 9	14 32
13	11 57	12 20	12 44	13 8	13 31	13 55	14 18	14 42	15 4	15 27
14	12 53	13 16	13 39	14 3	14 26	14 50	15 13	15 36	15 59	16 21
15	13 48	14 12	14 35	14 58	15 21	15 45	16 8	16 31	16 54	17 16
16	14 44	15 7	15 30	15 53	16 16	16 40	17 3	17 26	17 49	18 11
17	15 40	16 2	16 25	16 48	17 11	17 35	17 58	18 21	18 44	19 6
18	16 35	16 58	17 21	17 44	18 7	18 30	18 53	19 16	19 39	20 1
19	17 31	17 54	18 17	18 40	19 2	19 25	19 48	20 11	20 34	20 56
20	18 27	18 50	19 13	19 36	19 58	20 21	20 43	21 6	21 29	21 51
21	19 23	19 46	20 9	20 32	20 54	21 17	21 39	22 2	12 24	22 46
22	10 20	20 42	21 5	21 28	21 50	22 12	22 34	22 57	23 19	23 41
23	21 16	21 38	22 1	22 24	22 46	23 8	23 30	23 52	24 14	24 36
24	22 12	22 35	22 57	23 20	23 42	24 4	24 25	24 48	25 10	25 32
25	23 9	23 31	23 53	24 16	24 38	25 0	25 21	25 43	26 5	26 27
26	24 6	24 28	24 50	25 12	25 34	25 56	26 17	26 39	27 0	27 22
27	25 2	25 25	25 47	26 9	26 30	26 52	27 13	27 35	27 56	28 17
28	25 59	26 22	16 43	27 5	27 26	27 48	28 9	28 30	28 51	29 12
29	26 57	27 19	27 40	28 1	28 22	28 43	29 5	29 26	29 47	30 8
30	27 54	28 16	28 38	28 58	29 19	29 40	30 1	30 22	30 43	31 4

Tabula Ascensionum Rectarum.

♉ Latitudo Septentrionalis. ♏ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♉ ♏	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
0	27 54	27 33	27 11	26 49	26 27	26 5	25 42	25 19	24 56	24 31
1	28 51	28 30	28 8	27 47	27 25	27 3	26 40	26 17	25 54	25 31
2	29 49	29 27	29 6	28 45	28 23	28 1	27 38	27 16	26 52	26 30
3	30 46	30 25	30 4	29 43	29 21	28 59	28 37	28 15	27 52	27 29
4	31 44	31 23	31 2	30 41	30 19	29 58	29 36	29 14	28 51	28 28
5	32 42	32 22	32 0	31 39	31 18	30 57	30 35	30 13	29 50	29 27
6	33 40	33 20	32 59	32 38	32 17	31 56	31 34	31 12	30 50	30 27
7	34 38	34 18	33 58	33 37	33 16	32 55	32 33	32 12	31 50	31 27
8	35 37	35 17	34 57	34 36	34 15	33 54	33 33	33 12	32 50	32 27
9	36 36	36 16	35 56	35 36	35 15	34 54	34 33	34 12	33 51	33 27
10	37 35	37 15	36 55	36 35	36 15	35 54	35 33	35 12	34 51	34 28
11	38 34	38 14	37 54	37 35	37 15	36 54	36 33	36 12	35 52	35 29
12	39 33	39 14	38 54	38 35	38 15	37 75	37 34	37 14	36 73	36 30
13	40 33	40 13	39 54	39 35	39 15	38 56	38 35	38 15	37 54	37 32
14	41 32	41 12	40 54	40 35	40 16	39 57	39 36	39 16	38 56	38 34
15	42 31	42 13	41 54	41 36	41 17	40 58	40 38	40 18	39 58	39 36
16	43 31	43 13	42 54	42 36	42 18	41 59	41 39	41 19	41 0	40 38
17	44 31	44 12	43 55	43 37	43 19	43 0	42 40	42 21	42 2	41 40
18	45 31	45 14	44 56	44 38	44 20	44 1	43 42	43 23	43 4	42 43
19	46 32	46 14	45 57	45 39	45 21	45 3	44 44	44 25	44 7	43 46
20	47 32	47 15	46 58	46 40	46 23	46 5	45 46	45 28	45 10	44 50
21	48 33	48 16	47 59	47 42	47 25	47 7	46 49	46 31	46 13	45 54
22	49 34	49 17	49 0	48 44	48 27	48 9	47 51	47 34	47 16	46 58
23	50 35	50 18	50 2	49 46	49 29	49 12	48 55	48 37	48 20	48 3
24	51 36	51 20	51 4	50 48	50 32	50 15	49 58	49 41	49 24	49 7
25	52 38	52 22	52 6	51 51	51 35	51 18	51 2	50 45	50 28	50 12
26	53 40	53 24	53 9	52 54	52 38	52 22	52 6	51 49	51 33	51 17
27	54 42	54 27	54 12	53 57	53 42	53 26	53 10	52 54	52 38	52 22
28	55 44	55 29	55 15	55 0	54 45	54 30	54 14	53 58	53 43	53 27
29	56 46	56 32	56 18	56 3	55 49	55 34	55 18	55 3	54 48	54 32
30	57 48	57 35	57 21	57 7	56 53	56 38	56 23	56 8	55 53	55 37

Tabula Ascensionum Rectarum.

♉ Latitudo Meridionalis. ♏ Latitudo Septentrionalis. Add. 180. gr.

♉ ♏	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
0	27 54	28 16	28 37	28 58	29 19	29 40	30 1	30 22	30 43	31 4
1	28 51	29 13	29 34	29 55	30 16	30 37	30 57	31 18	31 39	31 59
2	29 49	30 10	30 31	30 52	31 13	31 34	31 54	32 14	32 35	32 55
3	30 46	31 7	31 28	31 49	32 10	32 31	32 51	33 11	33 31	33 51
4	31 44	32 5	32 25	32 46	33 7	33 27	33 47	34 7	34 27	34 46
5	32 42	33 3	33 23	33 43	34 4	34 24	34 44	35 4	35 12	35 42
6	33 40	34 1	34 21	34 41	35 1	35 21	35 41	36 0	35 20	36 38
7	34 38	34 59	35 19	35 39	35 58	36 18	36 38	36 57	37 16	37 34
8	35 37	35 57	36 17	36 37	36 56	37 15	37 35	37 54	38 13	38 31
9	36 36	36 56	37 15	37 35	37 54	38 13	38 32	38 51	39 10	39 28
10	37 35	37 54	38 13	38 33	38 52	39 11	39 29	39 48	40 7	40 25
11	38 34	38 53	39 12	39 31	39 50	40 9	40 27	40 45	41 4	41 22
12	39 33	39 52	40 11	40 30	40 48	41 7	41 25	41 43	42 1	42 18
13	40 32	40 51	41 10	41 28	41 46	42 5	42 23	42 41	42 58	43 15
14	41 31	41 50	42 9	42 27	42 45	43 3	43 21	43 39	43 56	44 12
15	42 31	42 50	43 8	43 26	43 44	44 2	44 19	44 37	44 54	45 10
16	43 31	43 49	44 7	44 25	44 43	45 0	45 17	45 35	45 51	46 7
17	44 31	44 49	45 6	45 24	45 42	45 59	46 15	46 33	46 40	47 4
18	45 31	45 49	46 6	46 23	46 41	46 58	47 14	47 31	47 47	48 2
19	46 32	46 49	47 6	47 23	47 40	47 57	48 13	48 29	48 45	48 59
20	47 32	47 49	48 6	48 22	48 39	48 56	49 12	49 28	49 43	49 57
21	48 33	48 50	49 6	49 23	49 39	49 55	50 11	50 26	50 41	50 55
22	49 34	49 50	50 6	50 23	50 38	50 54	51 10	51 25	51 40	51 53
23	50 35	50 51	51 6	51 23	51 38	51 52	52 9	52 24	52 38	52 51
24	51 36	51 52	52 7	52 23	52 38	42 53	53 8	53 23	53 37	53 49
25	52 38	52 53	53 8	53 24	53 38	53 53	54 8	54 22	54 36	54 48
26	53 40	53 55	54 9	54 24	54 38	54 53	54 7	55 21	55 35	55 47
27	54 42	54 56	55 11	55 25	55 39	55 53	56 7	56 21	56 34	56 46
28	55 44	55 58	56 12	56 26	56 40	56 54	57 7	57 20	57 33	57 45
29	56 46	57 0	57 13	57 27	57 41	57 54	58 -	58 20	58 31	58 44
30	57 48	58 2	58 15	58 29	58 42	58 55	59 7	59 20	59 32	59 44

Tabula Ascensionum Rectarum.

♊ Latitudo Septentrionalis. ♐ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♊ ♐	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
0	57 48	57 35	57 21	57 7	56 53	50 38	56 23	56 8	55 53	55 38
1	58 51	58 38	58 24	58 10	57 57	57 42	57 28	57 13	56 59	56 44
2	59 53	59 41	59 27	59 14	59 1	58 47	58 33	58 19	58 5	57 50
3	60 56	60 44	60 31	60 18	60 5	59 52	59 38	59 25	59 11	58 57
4	61 59	61 47	61 35	61 22	61 10	60 57	60 44	60 31	60 17	60 4
5	63 3	62 51	62 39	62 27	62 15	62 2	61 50	61 37	61 24	61 11
6	64 6	63 55	63 43	63 32	63 20	63 8	62 56	62 44	62 31	62 18
7	65 9	64 59	64 47	64 37	64 25	64 13	64 2	63 50	63 38	63 25
8	66 13	66 3	65 52	65 42	65 30	65 19	65 8	64 56	64 45	64 33
9	67 17	67 7	66 57	66 47	66 36	66 25	66 14	66 3	65 52	65 41
10	68 21	68 11	68 2	67 52	67 42	67 31	67 21	67 10	67 0	66 49
11	69 25	69 16	69 7	68 57	68 48	68 38	68 28	68 18	68 8	67 57
12	70 29	70 21	70 12	70 3	69 54	69 45	69 35	69 26	69 16	69 5
13	71 34	71 26	71 17	71 9	71 0	70 51	70 42	70 33	70 24	70 14
14	72 38	72 31	72 22	72 15	72 6	71 58	71 49	71 41	71 32	71 23
15	73 43	73 36	73 28	73 21	73 13	73 5	72 57	72 49	72 41	72 32
16	74 47	74 41	74 33	74 27	74 19	74 12	74 4	73 57	73 49	73 41
17	75 52	75 46	75 39	75 33	75 26	75 19	75 12	75 5	74 58	74 50
18	76 57	76 51	76 45	76 39	76 33	76 27	76 20	76 14	76 7	75 59
19	78 2	77 56	77 51	77 45	77 40	77 34	77 28	77 22	77 16	77 9
20	79 7	79 2	78 57	78 52	78 47	78 41	78 36	78 30	78 25	78 18
21	80 12	80 8	80 3	79 59	79 54	79 49	79 44	79 39	79 34	79 28
22	81 17	81 13	81 9	81 5	81 1	80 56	80 52	80 48	80 43	80 37
23	82 22	82 18	82 15	82 11	82 8	82 4	82 0	81 57	81 52	81 47
24	83 28	83 24	83 21	83 18	83 15	83 12	83 9	83 6	83 2	82 57
25	84 33	84 3[illegible]	84 27	84 25	84 22	84 20	84 17	84 15	84 10	84 7
26	85 38	85 36	85 33	85 32	85 29	85 28	85 25	85 24	85 21	85 18
27	86 41	86 42	86 40	86 39	86 37	86 36	86 34	86 33	86 31	86 28
28	87 49	87 48	87 46	87 46	87 44	87 44	87 42	87 42	87 40	87 39
29	88 55	88 54	88 52	88 53	88 52	88 52	88 51	88 51	88 50	88 49
30	90 0	90 0	90 0	90 0	90 0	90 0	50 0	90 0	90 0	90 0

Tabula Ascensionum Rectarum.

♊ Latitudo Meridionalis. ♐ Latitudo Septentrionalis. Add. 180. gr.

♊ ♐	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Grad.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
0	57	48	58	2	58	15	58	29	58	42	58	55	59	7	59	20	59	32	59	43
1	58	51	59	4	59	17	59	30	59	43	59	55	60	7	60	20	60	32	60	42
2	59	53	60	6	60	19	60	31	60	44	60	56	61	8	61	20	61	32	61	42
3	60	56	61	9	61	21	61	33	51	46	61	57	62	9	62	21	62	32	62	41
4	61	59	61	11	62	23	52	35	61	48	62	58	63	9	63	21	63	32	63	41
5	63	3	63	14	63	25	63	37	63	50	63	59	64	10	64	21	64	32	64	41
6	64	6	64	17	64	28	64	39	64	52	65	1	65	11	65	22	65	32	65	40
7	65	9	65	20	65	31	65	41	65	54	66	2	66	12	66	22	66	32	66	40
8	66	23	66	23	66	34	66	44	66	56	67	4	67	13	67	[illegible]	67	33	67	40
9	67	17	67	27	67	37	67	46	67	58	68	6	68	15	63	24	68	33	68	40
10	68	21	68	30	68	40	68	49	68	59	69	7	69	16	69	25	69	33	69	40
11	69	25	69	34	69	43	69	52	70	1	70	9	70	17	70	26	70	33	70	40
12	70	29	70	38	70	46	70	55	71	3	71	21	71	19	71	27	71	35	71	41
13	71	34	71	42	71	49	71	58	72	5	72	13	72	21	72	28	72	36	72	41
14	72	38	72	46	72	52	73	1	73	8	73	15	73	23	73	30	73	37	73	42
15	734	3	73	50	73	57	74	4	74	21	74	18	74	25	74	32	74	38	74	43
16	74	47	74	54	75	1	75	7	75	14	75	20	75	27	75	33	75	39	75	44
17	75	52	75	58	76	5	76	11	76	17	76	23	76	29	76	35	76	40	76	45
18	76	57	77	3	77	9	77	15	77	20	77	20	77	31	77	37	77	42	77	46
19	78	2	78	7	78	23	78	18	78	23	78	18	78	33	78	38	78	43	78	47
20	79	7	79	12	79	17	79	21	79	26	79	31	79	35	79	40	79	44	79	48
21	80	12	80	17	80	21	80	25	80	29	80	34	80	38	80	41	80	46	80	49
22	81	27	81	21	81	25	81	28	81	32	81	36	81	40	81	44	81	47	81	50
23	82	22	82	25	82	29	82	32	82	35	82	39	81	42	82	46	82	48	82	51
24	83	38	83	30	83	33	83	36	83	39	83	41	83	45	83	48	83	50	83	52
25	84	33	84	35	84	37	84	40	84	42	84	45	84	47	84	50	84	51	84	53
26	85	38	85	40	85	41	85	44	85	45	85	48	85	49	85	52	85	53	85	54
27	86	44	86	45	86	46	86	48	86	49	86	51	86	5[illegible]	86	54	86	55	86	55
28	87	49	87	50	87	50	87	52	87	52	87	54	87	54	87	56	87	56	87	57
29	88	55	88	55	88	55	83	56	88	56	88	57	88	57	88	58	88	58	88	58
30	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	[illegible]	91	0	90	0

Tabula Ascensionum Rectarum.

♋ Latitudo Septentrionalis. ♑ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♋ ♑	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
0	90 0	90 0	90 0	90 0	9 0	90 0	90 0	90 0	90 0	90 0
1	91 5	91 6	91 7	91 7	91 7	91 8	91 9	91 9	91 10	91 11
2	92 11	92 12	92 14	92 14	92 15	92 16	92 18	92 18	92 20	92 22
3	93 16	93 18	93 20	93 21	93 23	93 24	93 26	93 27	93 29	93 32
4	94 22	94 24	94 27	94 28	94 30	94 32	94 35	54 36	94 39	94 42
5	95 27	95 30	95 31	95 35	95 38	95 40	95 43	95 45	95 49	95 52
6	96 32	96 36	96 39	96 42	96 45	96 48	96 51	96 54	96 59	97 2
7	97 38	97 42	57 45	97 49	97 52	97 56	98 0	98 3	98 8	98 12
8	98 43	58 47	98 51	98 55	99 0	99 4	99 8	99 12	99 17	99 21
9	99 48	99 52	59 57	100 1	100 7	100 12	100 16	100 28	100 26	100 31
10	100 53	100 58	101 3	101 8	101 14	101 19	101 24	101 30	101 35	101 40
11	101 58	102 4	102 9	102 15	102 21	102 26	102 32	102 38	102 44	102 50
12	103 3	103 9	103 15	103 21	103 27	103 33	103 40	103 46	103 53	103 59
13	104 8	104 14	104 21	104 27	104 34	104 41	104 48	104 55	105 2	105 9
14	105 13	105 19	105 27	105 33	105 41	105 48	105 56	106 3	106 11	106 18
15	106 17	106 24	106 33	106 39	106 47	106 55	107 3	107 11	107 19	107 27
16	107 22	107 29	107 38	107 45	107 53	108 2	108 11	108 19	108 28	108 36
17	108 26	108 34	108 43	108 51	108 59	109 9	109 18	109 27	109 36	109 45
18	109 31	109 39	109 48	109 57	110 5	110 15	110 25	110 34	110 44	110 54
19	110 35	110 44	110 53	111 3	111 12	111 22	111 32	111 42	111 52	112 2
20	111 39	111 49	111 58	112 8	112 18	112 29	112 39	112 50	113 0	113 11
21	112 4	112 53	113 3	113 13	113 24	113 35	113 46	113 57	114 8	114 19
22	113 47	113 57	114 8	114 18	114 30	114 41	114 52	115 4	115 25	115 27
23	114 50	115 1	115 13	115 23	115 35	115 47	115 58	116 10	116 22	116 35
24	115 54	116 5	116 17	116 28	116 41	116 52	117 4	117 17	117 29	117 42
25	116 57	117 9	117 21	117 33	117 46	117 58	118 10	118 23	118 36	118 49
26	118 1	118 13	118 25	118 38	118 51	119 3	119 16	119 29	119 43	119 56
27	119 4	119 16	119 29	119 42	119 55	120 8	120 22	120 35	120 49	121 3
28	120 7	120 19	120 33	120 46	120 59	121 13	121 27	121 41	121 55	122 10
29	121 9	121 22	121 36	120 50	122 3	122 18	122 32	122 47	123 2	123 16
30	122 12	122 25	122 39	122 53	123 7	123 22	123 37	123 52	124 7	124 22

Tabula Ascensionum Rectarum.

♋ Latitudo Meridionalis. ♑ Latitudo Septentrionalis. Add. 180. gr.

♋♑	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Grad.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0
1	91	5	91	5	91	5	91	4	91	4	91	3	91	3	91	2	91	2	91	2
2	92	11	92	10	92	10	92	8	92	7	92	6	92	6	92	4	92	4	92	3
3	93	16	93	15	93	14	93	12	93	11	93	9	93	8	93	6	93	5	93	5
4	94	22	94	20	94	19	94	16	94	15	94	12	94	11	94	8	94	7	94	6
5	95	27	95	25	95	23	95	20	95	18	95	15	95	13	95	10	95	9	95	7
6	96	32	96	30	96	27	96	24	96	21	96	18	96	15	96	12	96	10	96	8
7	97	38	97	35	97	31	97	28	97	25	97	21	97	18	97	14	97	12	97	9
8	98	43	98	39	98	35	98	32	98	28	98	24	98	20	98	16	98	13	98	10
9	99	48	99	43	99	39	99	35	99	31	99	26	99	22	99	18	99	14	99	11
10	100	53	100	48	100	43	100	39	100	34	100	29	100	25	100	20	100	16	100	12
11	101	58	101	53	101	47	101	42	101	37	101	32	101	27	101	22	101	17	101	12
12	103	3	102	57	102	51	102	45	102	40	102	34	102	29	102	23	102	18	102	13
13	104	8	104	2	103	55	103	49	103	43	103	37	103	31	103	25	103	20	103	14
14	105	13	105	6	104	59	104	52	104	46	104	40	104	33	104	27	104	21	104	14
15	106	17	106	10	106	3	105	56	105	49	105	42	105	35	105	28	105	22	105	15
16	107	22	107	14	107	7	106	59	106	52	106	45	106	37	106	30	106	23	106	15
17	108	26	108	18	108	11	108	2	107	55	107	47	107	39	107	32	107	24	107	15
18	109	31	109	22	109	14	109	5	108	57	108	49	108	41	108	33	108	25	108	16
19	110	35	110	26	110	17	110	8	110	0	109	51	109	43	109	34	109	26	109	16
20	111	39	111	30	111	20	111	11	111	2	110	53	110	44	110	35	110	27	110	16
21	112	43	112	33	112	23	112	14	112	4	111	55	111	45	111	36	111	27	111	17
22	113	47	113	37	113	26	113	16	113	6	112	56	112	47	112	37	112	27	112	17
23	114	51	114	40	114	29	114	19	114	8	113	58	113	48	113	38	113	28	113	17
24	115	54	115	43	115	32	115	21	115	10	114	59	114	49	114	38	114	28	114	17
25	116	57	116	46	116	35	116	23	116	12	116	1	115	50	115	39	115	28	115	17
26	118	1	117	49	117	37	117	25	117	14	117	2	116	51	116	30	116	28	116	17
27	119	4	118	51	118	39	118	27	118	15	118	3	117	51	117	39	117	28	117	16
28	120	7	119	54	119	41	119	29	119	16	119	4	118	52	118	40	118	28	118	16
29	121	9	120	56	120	43	120	30	120	17	120	5	119	53	119	40	119	28	119	15
30	122	12	121	58	121	45	121	31	121	18	121	5	120	53	120	40	120	28	120	15

Tabula Ascensionum Rectarum.

♌ Latitudo Septentrionalis. ♒ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♌♒	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
0	122 12	122 25	122 39	122 53	123 7	123 22	123 37	123 52	124 7	124 22
1	123 14	173 28	123 42	123 57	124 11	124 26	124 42	124 57	125 12	125 28
2	124 16	124 31	124 45	125 0	125 15	125 30	125 46	126 2	126 17	126 33
3	125 18	125 33	125 48	126 3	126 18	126 34	126 50	127 6	127 22	127 38
4	126 20	126 36	126 51	127 6	127 22	127 38	127 54	128 11	128 27	128 43
5	127 22	127 38	127 54	128 9	128 25	128 42	128 58	129 15	129 32	129 48
6	128 24	128 40	128 56	129 12	129 28	129 45	130 2	130 19	130 36	130 53
7	129 25	129 42	129 58	130 14	130 31	130 48	131 5	131 23	131 40	131 58
8	130 26	130 43	131 0	131 16	131 33	131 51	132 8	132 26	132 44	133 2
9	131 27	131 44	132 1	132 18	132 35	132 53	133 11	133 29	133 47	134 6
10	132 28	132 45	133 2	133 20	133 37	133 55	134 14	134 32	134 50	135 9
11	133 28	133 46	134 3	134 21	134 39	134 57	135 16	135 35	135 53	136 12
12	134 29	134 47	135 4	135 22	135 40	135 59	136 18	136 37	136 56	137 15
13	135 29	135 47	136 5	136 23	136 41	137 0	137 20	137 39	137 58	138 17
14	136 29	136 47	137 6	137 24	137 52	138 1	138 21	138 41	139 0	139 20
15	137 29	137 47	138 6	138 24	138 43	139 2	139 22	139 42	140 2	140 22
16	138 29	138 47	139 6	139 25	139 44	140 3	140 24	140 44	141 4	141 24
17	139 28	139 47	140 6	140 25	140 45	141 4	141 25	141 45	142 6	142 26
18	140 28	140 46	141 6	141 25	141 45	142 5	142 26	142 46	143 7	143 27
19	141 27	141 46	142 6	142 25	142 45	143 6	143 27	143 47	144 8	144 28
20	142 26	142 45	143 5	143 25	143 45	144 6	144 27	144 48	145 9	145 29
21	143 25	143 44	144 4	144 24	144 45	145 6	145 27	145 48	146 9	146 30
22	144 23	144 43	145 3	145 24	145 45	146 6	146 27	146 48	147 10	147 31
23	145 22	145 42	146 2	146 23	146 44	147 5	147 27	147 48	148 10	148 31
24	146 20	146 40	147 1	147 22	147 43	148 4	148 26	148 48	149 10	149 31
25	147 18	147 39	148 0	148 21	148 42	149 3	149 25	149 47	150 10	150 31
26	148 16	148 37	148 58	149 19	149 41	150 2	150 24	150 46	151 9	151 31
27	149 14	149 35	149 56	150 17	150 39	151 1	151 23	151 45	152 8	152 30
28	150 11	150 33	150 54	151 15	151 37	151 59	152 22	152 44	153 7	153 29
29	151 5	151 30	151 52	152 13	152 35	152 57	153 20	153 43	154 6	154 28
30	152 [illegible]	152 27	152 49	153 11	153 33	153 55	154 18	154 41	155 4	155 27

Tabula Ascensionum Rectarum.

♌ Latitudo Meridionalis. ♒ Latitudo Septentrionalis. Add. 180. gr.

♍ ♓	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
0	122 12	121 58	121 45	121 31	121 18	121 5	120 53	120 40	120 28	120 15
1	123 14	123 0	122 47	122 33	122 19	122 6	121 53	121 40	121 28	121 15
2	124 16	124 2	123 48	123 34	123 20	123 6	122 53	122 40	122 27	122 14
3	125 18	125 3	124 49	124 35	124 21	124 7	123 53	123 39	123 26	123 13
4	126 20	126 5	125 51	125 36	125 22	125 7	124 53	124 39	124 25	124 12
5	127 21	127 7	126 52	116 36	126 22	126 7	125 52	125 38	125 24	125 11
6	128 24	128 8	127 53	127 37	127 22	127 7	126 52	126 37	126 23	126 9
7	129 25	129 9	128 54	128 37	128 22	128 7	127 51	127 36	127 22	127 7
8	130 26	130 10	129 54	129 37	129 22	129 6	128 50	128 35	128 20	128 5
9	131 27	131 10	130 54	130 37	130 21	130 5	129 49	129 33	129 18	129 3
10	132 28	132 11	131 54	131 37	131 21	131 4	130 48	130 32	130 17	130 1
11	133 28	133 11	132 54	132 37	132 20	132 3	131 47	131 31	131 15	130 58
12	134 29	134 11	133 54	133 37	133 19	133 2	132 46	132 29	132 13	131 56
13	135 29	135 11	134 54	134 36	134 18	134 1	133 45	133 27	133 11	132 54
14	136 29	136 11	135 53	135 35	135 17	135 0	134 43	134 25	134 9	133 51
15	137 29	137 10	136 52	136 34	136 16	135 58	135 41	135 23	135 6	134 48
16	138 29	138 10	137 51	137 33	137 15	136 57	136 39	136 21	136 4	135 45
17	139 28	139 9	138 50	138 32	138 14	137 55	137 37	137 19	137 2	136 42
18	140 28	140 8	139 49	139 30	139 12	138 53	138 35	138 17	137 59	137 39
19	141 27	141 7	140 48	140 29	140 10	139 51	139 33	139 15	138 56	138 36
20	142 26	142 6	141 47	141 27	141 8	140 49	140 31	140 12	139 53	139 33
21	143 25	143 4	142 45	142 25	142 6	141 47	141 28	141 9	140 50	140 30
22	144 23	144 3	143 43	143 23	143 4	142 45	142 25	142 6	141 47	141 27
23	145 22	145 1	144 41	144 21	144 2	143 42	143 22	143 3	142 44	142 24
24	146 20	145 59	145 39	145 19	144 59	144 39	144 19	143 59	143 40	143 20
25	147 18	146 57	146 37	146 17	145 56	145 36	145 16	144 56	144 37	144 16
26	148 16	147 55	147 35	147 14	145 53	146 33	146 13	145 53	145 32	145 12
27	149 14	148 53	148 32	148 11	147 50	147 29	147 9	146 49	146 29	146 8
28	150 11	149 50	149 29	149 8	148 47	148 26	148 6	147 46	147 25	147 4
29	151 9	150 47	150 26	150 5	149 44	149 23	149 3	148 42	148 21	148 0
30	152 6	151 44	151 23	151 2	150 41	150 20	149 59	149 38	149 17	148 56

Tabula Ascensionum Rectarum.

♍ Latitudo Septentrionalis. ♓ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♍ ♓	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
0	152 6	152 27	152 49	153 11	153 33	153 55	154 18	154 41	155 4	155 27
1	153 4	153 15	153 47	154 9	154 31	154 53	155 16	155 39	156 3	156 26
2	154 1	154 22	154 44	155 6	155 29	155 51	156 14	156 37	157 1	157 25
3	154 58	155 29	155 41	156 3	156 26	156 49	157 12	157 35	157 59	158 23
4	155 54	156 16	156 39	157 1	157 24	157 47	158 10	158 33	158 57	159 21
5	156 51	157 13	157 36	157 58	158 21	158 44	150 8	159 21	159 55	160 19
6	157 47	158 10	158 33	158 55	159 18	159 41	160 5	160 28	160 52	161 16
7	158 44	159 7	159 30	159 52	160 15	160 38	161 2	161 25	161 49	162 13
8	159 40	160 4	160 27	160 49	161 12	161 35	161 59	162 22	162 46	163 10
9	160 37	161 0	161 23	161 46	162 9	162 32	162 56	163 19	163 43	164 7
10	161 33	161 56	162 19	162 42	163 6	163 29	163 53	164 16	164 40	165 4
11	162 29	162 52	163 15	163 38	164 2	164 25	164 49	165 13	165 37	166 1
12	163 25	163 48	164 11	164 34	164 58	165 21	165 45	166 9	166 33	166 58
13	164 20	164 44	165 7	165 30	165 54	166 18	166 42	167 6	167 30	167 54
14	165 16	165 40	166 3	166 26	166 50	167 14	167 38	168 2	168 26	168 50
15	166 12	166 35	166 59	167 22	167 46	168 10	168 34	168 58	169 22	169 46
16	167 7	167 31	167 55	168 18	168 42	169 6	169 30	169 54	170 18	170 42
17	168 3	168 27	168 51	169 14	169 38	170 2	170 26	170 50	171 14	171 38
18	168 58	169 23	169 46	170 9	170 33	170 57	171 21	171 45	172 9	172 34
19	169 54	170 18	170 42	171 5	171 29	171 53	172 17	172 41	173 5	173 30
20	170 49	171 13	171 37	172 2	172 25	172 49	173 13	173 37	174 1	174 25
21	171 44	172 8	172 32	172 56	173 20	173 44	174 8	174 32	174 56	175 21
22	172 39	173 3	173 27	173 51	174 15	174 39	175 3	175 27	175 51	176 16
23	173 35	173 58	174 22	174 46	175 10	175 34	175 58	176 22	176 46	177 12
24	174 30	174 53	175 17	175 41	176 5	176 29	176 53	177 17	177 41	178 7
25	175 25	175 48	176 12	176 36	177 0	177 24	177 48	178 12	178 36	179 2
26	176 20	176 43	177 7	177 31	177 55	178 19	178 43	179 7	179 31	179 57
27	177 15	177 38	178 2	178 26	178 50	179 14	179 38	180 2	180 26	180 52
28	178 10	178 33	178 57	179 21	179 45	180 9	180 33	180 57	181 22	181 47
29	179 5	179 28	179 52	180 16	180 40	181 4	181 28	181 52	182 17	182 41
30	180 0	180 23	180 47	181 11	181 35	181 59	182 23	182 47	183 12	183 37

Tabula Ascensionum Rectarum.

♍ Latitudo Septentrionalis. ♓ Latitudo Meridionalis. Add. 180. gr.

♍ ♓	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grad	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
0	152 6	151 44	152 23	151 2	150 41	150 20	149 59	149 38	149 17	148 56
1	153 4	152 41	152 20	151 59	151 38	151 16	150 55	150 34	150 13	149 52
2	154 1	153 38	153 17	152 55	152 34	152 12	151 51	151 30	151 9	150 48
3	154 58	154 35	154 13	153 51	153 30	153 8	152 47	152 25	152 4	151 43
4	155 54	155 32	155 10	154 48	154 26	154 4	153 43	153 21	153 0	152 38
5	156 51	156 29	156 7	155 44	155 22	155 0	154 39	154 17	153 55	153 33
6	157 48	157 25	157 3	156 40	156 18	155 56	155 34	155 12	154 50	154 28
7	158 44	158 22	157 59	157 36	157 14	156 52	156 30	156 8	155 46	155 23
8	159 40	159 18	158 55	158 32	158 10	157 48	157 26	157 3	156 41	156 18
9	160 33	160 14	159 51	159 28	159 6	158 43	158 21	157 58	157 36	157 13
10	161 33	161 10	160 47	160 24	160 2	159 39	159 17	158 54	158 32	158 8
11	162 29	162 6	161 43	161 20	160 58	160 35	160 12	159 49	159 26	159 3
12	163 25	163 2	162 39	162 16	161 53	161 30	161 7	160 44	160 21	159 58
13	164 10	163 58	163 35	163 12	162 49	162 25	162 2	161 39	161 16	160 53
14	165 16	164 53	164 30	164 7	163 44	163 20	162 57	161 34	161 11	161 48
15	166 12	165 48	165 25	165 2	164 39	164 15	163 52	163 29	163 6	162 43
16	167 7	166 44	166 21	165 57	165 34	165 10	164 47	164 24	164 1	163 38
17	168 3	167 40	167 17	166 52	166 19	166 5	165 42	165 19	164 56	164 33
18	168 58	168 35	168 12	167 47	167 14	167 0	165 37	166 13	165 51	165 28
19	169 54	169 31	169 7	168 43	168 19	167 55	167 32	167 8	166 46	166 23
20	170 49	170 26	170 2	169 38	169 14	168 50	168 27	168 3	167 41	167 17
21	171 44	171 21	170 57	170 33	170 9	169 45	169 22	168 58	168 35	168 12
22	172 39	172 16	171 52	171 28	171 4	170 40	170 17	169 53	169 30	169 7
23	173 35	173 11	172 47	172 23	171 59	171 35	171 12	170 48	170 25	170 1
24	174 30	174 6	173 42	173 18	172 54	172 30	172 7	171 43	171 20	170 56
25	175 25	175 2	174 38	174 14	173 50	173 26	173 2	172 38	172 15	171 51
26	176 20	175 57	175 31	175 9	174 45	174 21	173 57	173 33	173 10	172 45
27	177 15	176 52	170 22	176 4	175 40	175 16	174 52	174 28	174 4	173 40
28	178 10	177 47	177 23	176 59	176 35	176 11	175 47	175 23	174 59	174 34
29	179 5	178 42	178 18	177 54	177 30	177 6	176 42	176 18	175 54	175 19
30	180 0	179 37	179 13	178 49	178 25	178 1	177 37	177 13	176 48	176 24

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Gradus Declinationum.

Elevatio Poli.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
grad	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
1	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	8	0	9	0	11
2	0	2	0	4	0	6	0	8	0	10	0	13	0	15	0	17	0	19	0	21
3	0	1	0	6	0	9	0	17	0	16	0	19	0	22	0	25	0	29	0	32
4	0	4	0	8	0	13	0	17	0	21	0	25	0	30	0	34	0	38	0	42
5	0	5	0	10	0	16	0	21	0	26	0	32	0	37	0	42	0	48	0	53
6	0	6	0	13	0	19	0	25	0	32	0	38	0	41	0	51	0	57	1	4
7	0	7	0	15	0	22	0	30	0	37	0	44	0	52	0	59	1	7	1	14
8	0	8	0	17	0	25	0	34	0	42	0	51	0	59	1	8	1	16	1	25
9	0	9	0	19	0	29	0	38	0	48	0	57	1	7	1	16	1	26	1	36
10	0	10	0	21	0	32	0	42	0	53	1	4	1	14	1	25	1	36	1	47
11	0	12	0	23	0	35	0	47	0	58	1	10	1	22	1	34	1	46	1	58
12	0	13	0	25	0	38	0	51	1	4	1	17	1	30	1	43	1	56	2	9
13	0	14	0	28	0	42	0	56	1	9	1	23	1	37	1	52	2	6	2	20
14	0	15	0	30	0	45	1	0	1	15	1	30	1	45	2	2	2	16	2	31
15	0	16	0	32	0	48	1	4	1	21	1	37	1	53	2	10	2	26	2	42
16	0	17	0	34	0	52	1	9	1	26	1	44	2	1	2	19	2	36	2	54
17	0	18	0	37	0	55	1	14	1	32	1	50	2	9	2	28	2	47	3	5
18	0	19	0	39	0	59	1	18	1	38	1	57	2	17	2	27	2	57	3	17
19	0	21	0	41	1	2	1	23	1	44	2	4	2	25	2	46	3	8	3	29
20	0	22	0	44	1	6	1	27	1	49	2	12	2	34	2	56	3	18	3	41
21	0	23	0	46	1	9	1	32	1	55	2	19	2	41	3	6	3	29	3	53
22	0	24	0	49	1	13	1	37	2	2	2	26	2	50	3	15	3	40	4	5
23	0	25	0	51	1	17	1	42	2	8	2	33	2	59	3	25	3	51	4	18
24	0	27	0	53	1	20	1	47	2	14	2	41	3	8	3	35	4	3	4	30
25	0	28	0	56	1	24	1	52	2	20	2	49	3	17	3	45	4	14	4	43
26	0	29	0	59	1	28	1	57	2	27	2	56	3	16	3	56	4	26	4	56
27	0	31	1	1	1	32	2	3	2	33	3	4	3	35	4	6	4	38	5	9
28	0	32	1	4	1	36	2	8	2	40	3	12	3	45	4	17	4	50	5	23
29	0	33	1	7	1	40	2	13	2	47	3	20	3	54	4	28	5	2	5	37
30	0	35	1	9	1	44	2	19	2	54	3	28	4	4	4	39	5	15	5	51
31	0	36	1	11	1	48	2	24	3	1	3	37	4	14	4	51	5	28	6	5
32	0	37	1	15	1	53	2	30	3	8	3	46	4	24	5	2	5	41	6	20

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Gradus Declinationum.

Elevatio Poli.	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
Grad	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
1	0	12	0	13	0	14	0	15	0	16	0	17	0	18	0	19	0	21	0	22
2	0	23	0	25	0	28	0	30	0	32	0	34	0	37	0	39	0	42	0	44
3	0	35	0	38	0	42	0	45	0	48	0	52	0	55	0	59	1	2	1	6
4	0	47	0	51	0	56	1	0	1	4	1	9	1	14	1	18	1	23	1	27
5	0	58	1	4	1	9	1	15	1	21	1	26	1	32	1	38	1	44	1	49
6	1	10	1	17	1	23	1	30	1	37	1	44	1	50	1	57	2	4	2	12
7	1	22	1	30	1	37	1	45	1	53	2	1	2	9	2	17	2	25	2	34
8	1	35	1	43	1	52	2	0	2	9	2	19	2	28	2	37	2	46	2	56
9	1	46	1	56	2	6	2	16	2	26	2	36	2	47	2	57	3	8	3	18
10	1	58	2	9	2	20	2	31	2	42	2	54	3	5	3	17	3	20	3	41
11	2	10	2	22	2	34	2	47	2	59	3	12	3	24	3	37	3	50	4	3
12	2	22	2	35	2	49	3	2	3	16	3	30	3	44	3	58	4	12	4	26
13	2	34	2	49	3	3	3	18	3	33	3	48	4	3	4	18	4	34	4	49
14	2	47	3	2	3	18	3	34	3	50	4	6	4	22	4	39	4	56	5	12
15	2	59	3	16	3	33	3	50	4	7	4	24	4	42	5	0	5	18	5	36
16	3	12	3	30	3	48	4	6	4	24	4	43	5	2	5	21	5	40	5	59
17	3	24	3	44	4	3	4	22	4	42	5	2	5	22	5	42	6	2	6	23
18	3	37	3	58	4	18	4	39	5	0	5	21	5	42	6	4	6	25	6	47
19	3	50	4	12	4	34	4	55	5	18	5	40	6	3	6	26	6	49	7	12
20	4	3	4	26	4	49	5	12	5	36	5	59	6	24	6	48	7	12	7	37
21	4	17	4	41	5	5	5	30	5	54	6	19	6	45	7	10	7	36	8	2
22	4	30	4	56	5	21	5	47	6	13	6	39	7	6	7	33	8	0	8	27
23	4	44	5	11	5	37	6	5	6	32	6	59	7	27	7	56	8	24	8	53
24	4	58	5	26	5	54	6	23	6	51	7	20	7	40	8	19	8	49	9	19
25	5	12	5	41	6	11	6	41	7	11	7	41	8	12	8	43	9	14	9	46
26	5	26	5	57	6	28	6	59	7	31	8	2	8	35	9	7	9	40	10	14
27	5	41	6	13	6	45	7	18	7	51	8	24	8	58	9	32	10	6	10	41
28	5	56	6	29	7	3	7	37	8	11	8	46	9	21	9	57	10	33	11	9
29	6	11	6	46	7	21	7	57	8	32	9	9	9	45	10	23	11	0	11	38
30	6	27	7	3	7	40	8	17	8	54	9	32	10	10	10	49	11	28	12	8
31	6	42	7	20	7	59	8	37	9	16	9	55	10	35	11	16	11	56	12	38
32	6	59	7	38	8	18	8	58	9	38	10	19	11	1	11	43	12	25	13	9

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Gradus Declinationum.

Elevatio Poli.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
Grad	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
1	0	23	0	24	0	25	0	27	0	28	0	29	0	31	0	32	0	33	0	35
2	0	46	0	49	0	51	0	53	0	56	0	59	1	3	1	4	1	7	1	9
3	1	9	1	13	1	17	1	20	1	24	1	28	1	32	1	36	1	40	1	44
4	1	32	1	37	1	42	1	47	1	52	1	57	2	3	2	8	2	13	2	19
5	1	55	2	2	2	8	2	14	2	20	2	27	2	33	2	40	2	47	2	54
6	2	19	2	26	2	33	2	41	2	49	2	56	3	4	3	12	3	20	3	29
7	2	42	2	51	2	59	3	8	3	17	3	26	3	35	3	45	3	54	4	4
8	3	6	3	15	3	25	3	35	3	45	3	56	4	6	4	17	4	28	4	39
9	2	29	3	40	3	51	4	3	4	14	4	26	4	38	4	50	5	2	5	15
10	3	53	4	5	4	18	4	30	4	53	4	52	5	9	5	23	5	36	5	51
11	4	17	4	30	4	44	4	58	5	12	5	26	5	41	5	56	6	11	6	27
12	4	41	4	56	5	11	5	26	5	41	5	57	6	13	6	29	6	46	7	3
13	5	5	5	21	5	38	5	54	5	11	6	28	6	45	7	3	7	21	7	40
14	5	30	5	47	6	5	6	22	6	41	6	59	7	18	7	37	7	56	8	17
15	5	54	6	13	6	32	6	51	7	11	7	31	7	41	8	11	8	32	8	54
16	6	19	6	39	6	59	7	20	7	41	8	3	8	24	8	45	9	8	9	32
17	6	44	7	6	7	27	7	49	8	12	8	35	8	58	9	21	9	45	10	10
18	7	10	7	33	7	56	8	19	8	43	9	7	9	32	9	56	10	23	10	49
19	7	36	8	0	8	24	8	49	9	14	9	40	10	6	10	33	11	0	11	28
20	8	2	8	27	8	53	9	19	9	46	10	14	10	41	11	9	11	38	12	8
21	8	28	8	55	9	23	9	50	10	19	10	47	11	17	11	46	12	17	12	48
22	8	55	9	24	9	53	10	22	10	52	11	22	11	53	12	24	12	56	13	29
23	9	22	9	53	10	23	10	54	11	25	11	57	12	29	13	3	13	37	14	11
24	9	50	10	22	10	54	11	26	11	50	12	33	13	7	13	42	14	17	14	54
25	10	19	10	52	11	25	11	59	12	34	13	9	13	45	14	21	14	59	15	37
26	10	47	11	22	11	57	12	33	13	9	13	46	14	24	15	2	15	41	16	21
27	11	17	11	53	12	29	13	7	13	45	14	23	15	3	15	43	16	24	17	6
28	11	47	12	24	13	3	13	42	14	21	15	2	15	43	16	25	17	8	17	53
29	12	17	12	56	13	37	14	18	14	59	15	41	16	24	17	8	17	54	18	40
30	12	48	13	29	14	11	14	54	15	37	16	21	17	6	17	53	18	40	19	28
31	13	20	14	3	14	47	15	31	16	16	17	2	17	50	18	38	19	27	20	18
32	13	53	14	37	15	23	16	9	16	56	17	45	18	34	19	24	20	16	21	9

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Gradus Declinationum.

Elevatio Poli.	31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
Grad.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
1	0	36	0	37	0	39	0	40	0	42	0	44	0	45	0	47	0	49	0	50
2	1	12	1	15	1	18	1	21	1	24	1	27	1	31	1	34	1	37	1	41
3	1	48	1	53	1	57	2	2	2	6	2	11	2	16	2	21	2	26	2	31
4	2	24	2	30	2	35	2	42	2	48	2	55	3	1	3	8	3	15	3	22
5	3	1	3	8	3	15	3	23	3	31	3	39	3	47	3	55	4	4	4	13
6	3	37	3	46	3	55	4	3	4	13	4	23	4	33	4	43	4	53	5	4
7	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	7	5	19	5	30	5	42	5	55
8	4	51	5	2	5	14	5	26	5	39	5	52	6	5	6	18	6	32	6	46
9	5	28	5	41	5	54	6	8	6	22	6	36	6	51	7	6	7	22	7	38
10	0	5	6	20	6	35	6	50	7	6	7	22	7	38	7	55	8	13	8	30
11	6	42	6	59	7	15	7	32	7	49	8	7	8	25	8	44	9	3	9	23
12	7	20	7	38	7	56	8	15	8	34	8	53	9	13	9	34	9	55	10	16
13	7	58	8	18	8	37	8	58	9	18	9	39	10	1	10	24	10	45	11	10
14	8	37	8	58	9	19	9	41	10	3	10	26	10	50	11	14	11	39	12	5
15	9	16	9	38	10	1	10	25	10	49	11	14	11	39	12	5	12	32	13	0
16	9	55	10	19	10	44	11	9	11	35	12	2	11	29	12	57	13	25	13	55
17	10	35	11	1	11	27	11	54	12	22	12	50	13	19	13	49	14	20	14	52
18	11	16	11	43	12	11	12	40	13	9	13	39	14	10	14	42	15	15	15	49
19	11	56	12	26	12	55	13	26	13	57	14	29	15	2	15	36	16	11	10	48
20	12	38	13	9	13	40	14	13	14	46	15	20	15	55	16	31	17	9	17	47
21	13	20	13	53	14	26	15	0	15	36	16	12	16	49	17	27	18	7	18	47
22	14	3	14	37	15	13	15	49	16	27	17	5	17	44	18	24	19	6	19	49
23	14	47	15	23	16	0	16	38	17	17	17	58	18	39	19	22	20	6	20	52
24	15	21	16	9	16	48	17	29	18	10	18	52	19	35	20	21	21	8	21	55
25	16	16	16	56	17	38	18	20	19	3	19	48	20	34	21	21	22	11	23	1
26	17	2	17	45	18	28	19	12	19	58	20	45	21	34	22	24	23	16	24	10
27	17	50	18	34	19	19	20	6	20	54	21	44	22	35	23	28	24	22	25	19
28	18	38	19	24	20	12	21	1	21	51	22	44	23	37	24	30	25	30	26	30
29	19	27	20	16	21	6	21	57	22	50	23	45	24	41	25	40	26	40	27	43
30	20	18	21	9	22	1	22	55	23	51	24	48	[illegible]	47	26	49	27	57	28	59
31	21	10	22	3	22	58	23	55	24	53	25	53	26	55	28	0	29	7	30	17
32	22	3	22	59	23	56	24	56	25	57	27	0	28	5	29	13	30	24	31	37

Tabula Ascensionalium Differentiarum.

Elevatio Poli.	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Grad.	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′
1	0	52	0	54	0	56	0	58	1	0	1	2	1	4	1	7	1	9	1	12
2	1	44	1	48	1	52	1	56	2	0	2	4	2	9	2	13	2	18	2	23
3	2	37	2	42	2	48	2	54	3	0	3	7	3	13	3	20	3	27	3	35
4	3	29	3	37	3	44	3	52	4	1	4	9	4	18	4	27	4	37	4	47
5	4	22	4	31	4	41	4	51	5	1	5	12	5	23	5	35	5	47	5	59
6	5	15	5	26	5	37	5	50	6	2	6	15	6	28	6	42	6	57	7	12
7	6	8	6	21	6	34	6	49	7	3	7	18	7	34	7	50	8	7	8	25
8	7	1	7	16	7	32	7	48	8	5	8	22	8	40	8	59	9	18	9	38
9	7	55	8	12	8	30	8	48	9	7	9	26	9	47	10	8	10	30	10	53
10	8	49	9	8	9	28	9	48	10	9	10	31	10	54	11	18	11	42	12	8
11	9	44	10	5	10	27	10	49	11	12	11	37	12	1	12	28	12	55	13	24
12	10	39	11	2	11	26	11	51	12	16	12	43	13	11	13	39	14	9	14	40
13	11	35	12	0	12	26	12	53	13	21	13	50	14	20	14	51	15	24	15	58
14	12	31	12	58	13	27	13	56	14	26	14	58	15	30	16	5	16	40	17	17
15	13	28	13	58	14	28	15	0	15	32	16	7	16	42	17	19	17	57	18	37
16	14	20	14	58	15	31	16	5	16	40	17	16	17	54	18	34	19	16	19	59
17	15	25	15	59	16	34	17	10	17	48	18	27	19	8	19	51	20	36	21	22
18	16	24	17	0	17	38	18	17	18	58	19	40	20	23	21	9	21	57	22	47
19	17	25	18	3	18	44	19	25	20	9	20	53	21	40	22	29	23	10	24	14
20	18	27	19	7	19	51	20	35	21	21	22	8	22	58	23	51	24	45	25	42
21	19	30	20	13	20	59	21	46	22	34	23	25	24	10	25	14	26	12	27	14
22	20	34	21	20	22	8	22	58	23	50	24	44	25	41	26	40	27	42	28	47
23	21	39	22	28	23	19	24	12	25	7	26	5	27	5	28	8	29	14	30	23
24	22	46	23	38	24	32	25	28	25	26	27	27	28	31	29	38	30	48	32	3
25	23	55	24	50	25	47	26	46	27	48	28	52	30	0	31	12	32	26	33	46
26	25	5	26	3	27	3	28	6	29	11	30	20	31	32	32	48	34	8	35	32
27	26	17	27	18	28	22	29	29	30	38	31	51	33	7	34	28	35	53	37	23
28	27	31	28	36	29	44	30	54	32	7	33	25	34	46	36	12	37	43	39	19
29	28	48	29	56	31	8	32	22	33	40	35	2	36	28	38	0	39	37	41	21
30	30	7	31	19	32	35	33	[illegible]	35	16	36	43	38	15	39	53	41	37	43	29
31	31	29	32	45	34	5	35	28	36	56	38	29	40	7	41	52	43	44	45	44
32	32	54	34	14	35	38	37	7	38	40	40	19	42	4	43	57	45	57	48	8

Gradus Declinationum.

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Gradus Declinationum.

Elevatio Poli.	51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
Grad.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
1	1	14	1	17	1	20	1	23	1	26	1	29	1	32	1	36	1	40	1	44
2	2	28	2	34	2	39	2	45	2	52	2	58	3	5	3	12	3	20	3	28
3	3	41	3	51	3	59	4	8	4	18	4	27	4	28	4	40	5	0	5	13
4	4	57	5	8	5	19	5	31	5	44	5	57	6	11	6	25	6	41	6	57
5	6	11	6	16	6	40	6	55	7	11	7	17	7	44	8	3	8	22	8	43
6	7	27	7	44	8	1	8	19	8	38	8	58	9	19	9	41	10	4	10	28
7	8	43	9	2	9	23	9	44	10	6	10	29	10	54	11	20	11	47	11	17
8	10	0	10	22	10	45	11	9	11	35	12	1	12	30	13	0	13	31	14	5
9	11	17	11	42	12	8	12	35	13	4	13	35	14	7	14	41	15	17	15	55
10	12	35	13	3	13	32	14	3	14	35	15	9	15	45	16	23	17	4	17	47
11	13	53	14	24	14	57	15	31	16	7	16	45	17	25	18	8	18	53	19	41
12	15	12	15	47	16	22	17	0	17	42	18	22	19	6	19	53	20	43	21	36
13	16	34	17	11	17	50	18	32	19	15	20	1	20	50	21	41	22	36	23	34
14	17	56	18	57	19	19	20	4	20	52	21	42	22	35	23	31	24	31	25	35
15	19	19	20	4	20	50	21	28	22	30	23	24	24	31	25	23	26	29	27	39
16	20	44	21	32	22	22	23	15	24	10	25	9	26	12	27	19	28	30	29	47
17	22	11	23	2	23	56	24	53	25	53	26	57	28	5	29	18	30	35	31	59
18	23	35	24	34	25	35	26	34	27	39	28	48	30	1	31	20	32	44	34	19
19	25	10	26	9	27	11	28	17	29	27	30	41	32	1	33	26	34	58	36	37
20	26	43	27	46	28	53	30	4	31	19	32	39	34	5	35	37	37	12	39	5
21	28	18	29	26	30	37	31	54	33	15	34	41	36	14	37	54	39	42	41	40
22	29	56	31	8	32	25	33	47	35	14	36	48	38	18	40	17	42	15	44	25
23	31	43	32	54	34	17	35	45	37	19	39	0	40	49	42	47	44	57	47	20
24	33	22	34	44	36	13	37	48	39	29	41	18	43	27	45	26	47	49	50	27
25	35	21	36	39	38	14	39	59	41	45	43	48	45	54	48	16	50	54	53	52
26	37	10	38	38	40	20	41	10	44	9	46	18	48	41	51	19	54	16	57	39
27	39	0	40	42	42	31	44	32	46	41	49	4	51	41	54	38	58	1	61	57
28	41	2	42	53	44	53	47	2	49	24	52	1	54	58	59	19	62	14	67	4
29	43	12	45	12	47	21	49	44	52	20	55	16	58	36	63	31	67	18	73	46
30	45	29	47	39	50	2	52	37	55	32	58	52	62	45	67	31	72	55	90	0
31	47	54	50	16	52	53	55	48	59	6	62	58	67	41	74	4	90	0		
32	50	30	53	7	56	1	59	19	63	10	67	33	74	12	90	0				

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ.

Elevatio Poli.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
S. G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♈ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	38	3	36	3	35	3	33	3	32	3	29	3	28	3	26	3	24	3	23
8	7	17	7	14	7	10	7	7	7	4	7	0	6	57	6	53	6	50	6	47
12	10	57	10	52	10	46	10	41	10	36	10	52	10	26	10	21	10	16	10	11
16	14	37	14	30	14	23	14	17	14	10	14	4	13	57	13	50	13	43	13	36
20	18	19	18	10	18	2	17	54	17	46	17	37	17	19	17	20	17	12	17	3
24	22	3	21	52	21	42	21	33	21	23	21	13	21	3	20	52	20	43	20	32
28	25	48	25	37	25	25	25	14	25	3	24	50	24	39	24	28	24	16	24	4
♉ 2	29	36	29	23	29	10	28	57	28	44	28	30	28	18	28	4	27	51	27	38
6	33	26	33	11	32	57	32	43	32	27	32	13	31	59	31	43	31	29	31	14
10	37	19	37	3	36	47	36	31	36	15	35	59	35	43	35	27	35	11	34	54
14	41	14	40	57	40	39	40	22	40	5	39	47	39	30	39	12	38	55	38	17
18	45	13	44	54	44	36	44	17	43	59	43	40	43	21	43	2	42	43	42	24
22	49	15	48	54	48	35	48	15	47	55	47	35	47	15	46	55	46	34	46	14
26	53	18	52	57	52	37	52	16	51	54	51	33	51	12	50	50	50	29	50	7
♊ 0	57	26	57	4	56	41	56	20	55	57	55	35	55	12	54	50	54	28	54	5
4	61	37	61	13	60	50	60	28	60	4	59	41	59	17	58	54	58	31	58	7
8	65	50	65	25	65	2	64	38	64	13	63	50	63	25	63	2	62	37	62	12
12	70	5	69	40	69	16	68	51	68	26	68	1	67	36	67	12	66	47	66	21
16	74	22	73	57	73	32	73	7	72	41	72	16	71	51	71	25	70	59	70	32
20	78	41	78	16	77	50	77	24	76	59	76	33	76	7	75	41	75	13	74	48
24	83	1	82	36	82	10	81	44	81	18	80	52	80	25	79	59	79	32	79	5
28	87	23	86	57	86	31	86	4	85	38	85	12	84	45	84	19	83	52	83	25
♋ 2	91	45	91	19	90	53	90	27	90	1	89	35	89	7	88	41	88	14	87	47
6	96	7	95	41	95	15	94	48	94	23	93	57	93	29	93	3	92	36	92	10
10	100	27	100	2	99	36	99	10	98	45	98	19	97	53	97	27	97	0	96	34
14	104	47	104	22	103	57	103	32	103	6	102	41	102	16	101	50	101	24	100	57
18	109	6	108	41	108	17	107	52	107	27	107	2	106	38	106	13	105	48	105	22
22	113	23	112	58	112	35	112	11	111	47	111	23	110	58	110	35	110	10	109	46
26	117	38	117	14	116	51	116	28	116	5	115	42	115	18	114	55	114	32	114	8
♌ 0	121	50	121	28	121	6	120	44	120	21	119	59	119	36	119	14	118	51	118	29
4	125	59	125	38	125	18	124	56	124	35	124	14	123	52	123	31	123	10	122	48
8	130	6	119	45	119	26	129	6	128	46	128	26	128	6	127	47	127	25	127	4
12	134	10	133	51	133	32	133	14	132	55	132	36	132	18	131	58	131	39	131	20
16	138	11	137	54	137	37	137	19	137	2	136	45	136	27	136	9	135	51	135	34
20	142	9	141	53	141	37	141	21	141	5	140	49	140	32	140	17	140	1	139	45
24	146	5	145	51	145	37	145	22	145	7	144	51	144	38	144	23	144	9	143	54
28	149	58	149	46	149	32	149	19	149	6	148	52	148	40	148	27	148	13	148	1
♍ 2	153	49	153	38	153	26	153	15	153	3	152	51	152	40	152	28	152	17	152	5
6	157	38	157	28	157	18	157	8	156	59	156	48	156	29	156	18	156	18	156	8
10	161	25	161	16	161	8	161	0	160	52	160	43	160	35	160	26	160	18	160	9
14	165	10	165	4	164	56	164	50	164	44	164	37	164	30	164	23	164	16	164	9
18	168	54	168	49	168	43	168	38	168	34	168	29	168	24	168	18	168	13	168	8
22	172	37	172	33	172	30	172	26	172	23	172	20	171	16	172	12	172	9	172	6
26	176	19	176	17	176	16	176	14	176	12	176	10	176	8	176	7	176	5	176	4
♎ 0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ.

Elevatio Poli.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S. G.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	183 41	183 43	183 44	183 46	183 48	183 50	183 52	183 53	183 55	183 56
8	187 23	187 17	187 30	187 34	187 36	187 40	187 44	187 47	187 51	187 54
12	191 6	191 11	191 17	191 22	191 26	191 31	191 36	191 42	191 47	191 52
16	194 50	194 56	195 4	195 10	195 16	195 23	195 30	195 37	195 44	195 51
20	198 35	198 44	198 52	199 0	199 8	199 17	199 25	199 34	199 42	199 51
24	202 22	202 32	202 42	202 52	203 1	203 12	103 21	203 32	203 42	203 52
28	206 11	206 22	206 34	206 45	206 57	207 9	207 20	207 32	207 43	207 55
♏ 2	210 2	210 14	210 28	210 42	210 54	211 8	211 20	211 33	211 47	211 59
6	213 55	214 9	214 23	214 38	214 53	215 9	115 22	215 37	215 51	216 6
10	217 51	218 7	218 23	218 39	218 55	219 11	219 27	219 43	219 59	220 15
14	221 49	222 6	222 23	222 41	222 58	223 15	223 33	223 51	224 8	224 26
18	225 50	226 9	226 28	226 45	227 5	227 24	227 42	228 2	228 21	228 40
22	229 54	230 15	230 34	230 54	231 14	231 34	231 54	232 14	232 35	232 56
26	234 1	234 22	234 42	235 4	235 25	235 46	236 8	236 29	236 50	237 12
♐ 0	238 10	238 32	238 54	239 16	239 39	240 1	240 24	240 46	241 8	241 31
4	242 22	242 46	243 9	243 32	243 55	244 18	244 41	245 5	245 28	245 52
8	246 37	247 2	247 25	247 49	248 13	248 37	249 2	249 25	249 50	250 14
12	250 54	251 19	251 43	152 8	251 33	252 57	253 22	253 47	254 12	254 38
16	254 13	255 28	256 3	256 28	256 54	257 19	257 44	258 10	258 36	259 2
20	259 33	259 58	260 24	260 50	261 15	261 41	262 7	262 33	263 0	263 26
24	263 53	264 19	264 45	265 12	265 37	266 3	266 31	266 57	267 24	267 50
28	268 15	268 41	269 7	269 33	269 59	270 25	270 53	171 19	271 46	272 13
♑ 2	272 37	273 3	273 19	273 56	274 22	274 48	275 15	275 41	276 8	276 35
6	276 59	277 24	277 50	278 16	278 42	279 8	179 35	280 1	280 28	280 55
10	281 19	281 44	282 10	282 36	283 1	283 27	283 53	284 19	284 47	285 12
14	285 38	286 3	286 28	286 53	287 19	287 44	288 9	188 35	289 1	289 18
18	289 55	290 10	290 44	291 9	291 34	291 59	292 24	292 48	293 13	193 39
22	294 10	294 35	294 58	295 21	295 47	296 10	296 35	296 58	297 23	297 48
26	298 23	298 47	299 10	299 32	299 56	300 19	300 43	301 6	301 29	301 53
♒ 0	302 34	302 56	303 18	303 41	304 3	304 25	304 48	305 10	305 32	305 55
4	306 42	307 3	307 23	207 44	308 0	308 27	308 48	309 10	309 31	309 53
8	310 45	311 6	311 25	311 45	312 5	312 25	312 45	313 5	313 26	313 46
12	314 47	315 6	315 24	315 43	316 1	316 20	316 39	316 58	317 17	317 36
16	318 46	319 3	319 21	319 38	319 55	320 13	320 30	310 48	321 5	321 23
20	322 41	322 57	323 13	323 29	323 44	324 1	324 17	324 33	324 49	325 6
24	326 34	326 49	327 3	327 17	327 31	327 47	328 1	328 17	328 31	328 46
28	330 24	330 37	330 50	331 3	331 16	331 30	331 42	331 56	332 9	332 21
♓ 2	334 11	334 23	334 35	334 46	334 57	335 10	335 21	335 32	335 44	335 56
6	337 57	338 8	338 18	338 27	338 27	338 47	338 57	339 8	239 17	339 28
10	341 41	341 50	341 58	342 6	342 14	342 23	342 31	342 40	342 48	342 57
14	345 23	345 30	345 37	345 53	345 50	345 56	346 3	346 10	346 17	346 24
18	349 3	349 8	349 14	349 19	349 24	349 28	349 34	349 39	349 44	349 49
22	352 43	352 46	352 50	352 53	352 56	353 0	353 3	353 7	353 10	353 13
26	356 22	356 24	356 25	356 27	356 28	310 31	356 32	356 34	356 36	350 37
30	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	11		12		13		14		15		16		17		28		19		20	
S. G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♈ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	21	3	20	3	17	3	16	3	14	3	12	3	10	3	8	3	7	3	5
8	6	43	6	40	6	36	6	33	6	29	6	26	6	22	6	18	6	15	6	11
12	10	6	10	0	9	56	9	50	9	45	9	40	9	34	9	28	9	23	9	17
16	13	30	13	22	13	16	13	9	13	1	12	55	12	47	12	40	12	32	12	25
20	16	55	16	46	16	38	16	29	16	20	16	11	16	2	15	53	15	44	15	35
24	20	23	20	12	20	2	19	51	19	40	19	30	19	19	19	9	18	58	18	47
28	23	52	23	40	23	28	23	16	23	4	22	51	22	39	22	27	21	14	22	1
♉ 0	27	24	27	11	26	57	26	43	26	29	26	15	26	2	25	47	25	33	25	18
6	30	59	30	44	30	28	30	13	29	58	29	42	19	27	29	10	28	55	28	39
10	34	38	34	21	34	4	33	48	33	31	33	13	32	56	32	38	32	21	32	3
14	38	19	38	2	37	43	37	24	37	6	36	47	36	28	36	9	35	50	35	31
18	42	5	41	45	41	26	41	6	40	46	40	26	40	5	39	44	39	24	39	3
22	45	54	45	32	45	12	44	50	44	29	44	8	43	46	43	24	43	2	42	40
26	49	46	49	23	49	2	48	39	48	27	47	54	47	31	47	7	46	44	46	20
♊ 0	53	42	53	19	52	55	52	32	52	9	51	45	51	20	50	56	50	31	50	6
4	57	43	57	19	56	55	56	30	56	5	55	41	55	15	54	50	54	24	53	58
8	61	48	61	22	60	58	60	32	60	6	59	40	59	15	58	48	58	21	57	54
12	65	56	65	30	65	4	64	38	64	12	63	45	63	17	62	50	62	23	61	55
16	70	7	69	41	69	14	68	48	68	21	67	53	67	25	66	57	66	29	66	1
20	74	21	73	55	73	28	73	0	72	33	72	5	71	37	71	9	70	40	70	11
24	78	38	78	11	77	44	77	16	76	49	76	21	75	53	75	24	74	55	74	25
28	82	58	82	31	82	4	81	36	81	8	80	40	80	12	79	43	79	13	78	44
♋ 2	87	20	86	53	86	25	85	57	85	30	85	1	84	33	84	4	83	35	83	5
6	91	43	91	16	90	49	90	21	89	54	89	25	88	57	88	28	87	59	87	29
10	96	7	95	41	95	14	94	46	94	19	93	51	93	23	92	55	92	26	91	57
14	100	31	100	6	99	39	99	12	98	46	98	18	97	50	97	22	96	54	96	25
18	104	57	104	31	104	5	103	39	103	13	102	46	102	18	101	52	101	24	100	55
22	109	21	109	55	108	31	108	5	107	40	107	14	106	45	106	21	105	55	105	26
26	113	44	113	19	112	55	112	31	112	6	111	41	111	16	110	51	110	25	109	58
♌ 0	118	6	118	43	117	19	116	56	116	31	116	9	115	44	115	20	114	55	114	30
4	122	26	122	4	121	42	121	20	120	57	120	35	120	12	119	48	119	25	119	1
8	120	45	126	23	126	2	125	42	125	20	124	59	124	37	124	15	123	53	123	31
12	131	1	131	41	130	22	130	2	129	42	119	22	119	2	128	41	128	20	128	0
16	135	16	135	58	134	40	134	22	134	3	133	44	133	26	133	6	132	47	132	28
20	139	28	139	11	138	54	138	38	138	21	138	3	137	46	137	28	137	11	136	53
24	143	39	143	23	143	8	242	53	142	37	142	22	142	6	141	50	141	35	141	18
28	147	47	147	33	147	19	147	5	146	52	146	38	145	24	146	10	145	55	145	41
♍ 2	151	53	151	41	151	29	151	17	151	4	150	52	150	40	150	18	150	15	150	2
6	155	58	155	48	155	37	155	27	155	16	155	6	154	55	154	44	154	34	154	22
10	160	1	159	51	159	44	159	35	159	26	159	17	159	8	158	59	158	50	158	41
24	164	3	163	56	163	49	163	42	153	34	163	28	163	20	163	13	163	6	162	58
28	166	3	167	58	167	53	167	48	167	41	167	37	167	31	167	25	167	20	167	14
22	172	3	171	59	171	56	171	52	171	40	171	45	171	41	171	37	171	34	171	30
26	176	2	176	0	175	58	175	56	175	55	175	53	175	51	175	49	175	48	175	46
♎ 0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S. G.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	183 58	184 0	184 2	184 4	184 5	184 7	184 9	184 11	184 12	184 14
8	187 57	188 1	188 4	188 8	188 11	188 15	188 19	188 23	188 26	188 30
12	191 57	192 2	192 7	192 12	182 18	182 23	102 29	192 35	192 40	192 46
10	195 57	196 4	196 11	195 18	196 26	196 32	195 40	196 47	196 54	197 2
20	199 59	200 8	200 16	200 25	200 34	200 43	200 52	201 1	201 10	201 19
24	204 2	204 12	204 23	204 33	204 44	204 55	205 5	205 16	205 26	205 38
28	208 7	208 19	208 31	208 43	208 56	209 8	209 20	209 32	209 45	209 58
♏ 2	212 13	212 27	212 41	212 55	213 8	213 22	213 36	213 50	214 5	214 19
6	216 21	216 37	216 52	217 7	217 23	217 38	217 54	218 10	218 25	218 42
10	220 32	220 49	221 6	221 22	221 39	221 57	222 14	222 32	222 49	223 7
14	214 44	215 2	225 20	224 28	225 57	226 16	226 34	225 54	227 13	227 32
18	228 59	229 19	229 38	229 58	230 18	230 38	230 58	231 19	231 40	232 0
22	233 15	233 37	233 58	234 18	234 40	235 1	235 23	235 45	236 7	236 29
26	137 34	237 56	238 18	238 40	239 3	239 26	239 48	240 12	240 35	240 59
♐ 0	141 54	242 17	242 41	243 4	243 27	243 51	244 16	244 40	245 5	245 30
4	246 16	246 41	247 5	247 29	247 54	248 19	248 44	249 9	249 35	250 2
8	250 39	251 5	251 29	251 55	252 20	252 46	253 12	253 39	254 5	254 34
12	255 3	255 29	255 55	256 21	256 47	257 14	257 42	258 8	258 36	259 5
16	259 29	259 54	260 21	260 48	261 14	261 42	262 10	262 28	263 6	263 35
20	263 53	264 19	264 45	265 14	265 41	266 9	266 37	267 5	267 34	268 3
24	268 17	268 44	269 11	269 39	270 6	270 35	271 3	271 32	272 1	272 31
28	272 40	273 7	273 35	274 3	274 30	274 59	275 27	275 56	276 25	276 55
♑ 2	277 2	277 29	277 56	278 24	278 52	279 20	279 48	280 17	280 47	281 16
0	281 22	281 49	282 16	282 44	283 11	283 39	284 7	284 36	285 5	285 35
10	285 39	286 5	286 32	287 0	287 27	287 55	288 23	288 51	289 20	289 49
14	289 53	290 19	290 45	291 12	291 39	292 7	292 35	293 3	293 31	293 59
18	294 4	294 30	294 55	295 22	295 48	296 15	295 43	297 10	297 57	298 5
22	298 12	298 38	299 2	299 28	299 54	300 20	300 45	301 12	301 39	302 0
26	302 17	302 41	303 5	303 30	303 55	304 19	304 45	305 10	305 35	306 2
♒ 0	305 18	306 41	307 5	307 28	307 51	308 15	308 40	309 4	309 29	309 54
4	310 14	310 37	310 59	311 21	311 43	312 6	312 29	312 53	313 16	313 40
8	314 6	314 28	314 48	315 10	315 31	315 52	310 14	316 36	316 58	317 20
12	317 55	318 15	318 37	318 54	319 14	319 34	319 55	320 16	320 36	320 57
16	321 41	321 59	322 17	322 36	322 54	323 13	323 32	323 51	324 10	324 29
20	325 22	325 39	325 56	326 12	226 20	326 47	327 4	327 22	327 39	327 57
24	329 1	329 15	329 32	329 47	340 2	330 18	330 33	330 50	331 5	331 21
28	332 36	332 49	333 3	333 17	333 31	333 45	333 58	334 13	334 27	334 42
♓ 2	336 8	336 20	336 32	336 44	336 56	337 9	337 21	337 33	337 46	337 59
4	339 37	339 48	339 58	340 9	340 20	340 30	340 41	340 51	341 2	341 13
10	343 5	343 14	343 22	343 31	343 40	343 49	343 58	344 7	344 16	344 25
14	345 30	346 38	346 44	346 51	346 59	347 5	347 13	347 20	347 28	347 35
18	349 54	350 0	350 4	350 10	350 15	350 20	350 26	350 32	350 37	350 43
22	353 10	353 20	353 24	353 27	353 31	353 34	353 38	353 42	353 45	353 49
26	455 39	350 40	356 43	356 44	356 46	355 48	356 50	356 52	356 53	356 55
30	360 0	360 0	350 0	350 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
S. G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♈ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	3	3	1	2	59	2	57	2	55	2	53	2	51	2	48	2	47	2	44
8	6	7	6	3	5	59	5	55	5	51	5	47	5	43	5	38	5	35	5	30
12	9	11	9	6	9	0	8	54	8	48	8	42	8	35	8	29	8	23	8	16
10	12	17	12	10	12	2	11	54	11	46	11	38	11	30	11	21	11	12	11	4
20	15	25	15	16	15	6	14	56	14	46	14	36	14	26	14	15	14	4	13	54
24	18	35	18	24	18	12	18	0	17	49	17	36	17	24	17	11	16	59	16	46
28	21	48	21	35	21	21	21	8	20	54	20	40	20	25	20	11	19	55	19	41
♉ 2	25	3	24	48	24	33	24	18	24	1	23	46	23	29	23	13	22	55	22	39
6	28	21	28	5	27	48	27	31	27	13	26	55	26	37	26	18	26	0	25	40
10	31	44	31	26	31	7	30	48	30	29	30	9	29	49	29	29	29	8	28	47
14	35	10	34	50	34	30	34	9	33	49	33	27	33	4	32	43	32	19	31	57
18	38	41	38	20	37	57	37	36	37	13	36	50	36	26	36	2	35	37	35	13
22	42	17	41	54	41	30	41	6	40	42	40	17	39	53	39	27	39	0	38	34
26	45	56	45	32	45	7	44	40	44	15	43	50	43	22	42	56	42	28	42	0
♊ 0	49	41	49	15	48	49	48	22	47	54	47	28	47	0	46	31	46	2	45	22
4	53	32	53	4	52	38	52	9	51	41	51	12	50	43	50	13	49	43	49	12
8	57	27	56	58	56	30	56	1	55	32	55	2	54	32	54	0	53	29	52	57
12	61	27	60	58	60	28	59	59	59	29	58	58	58	26	57	54	57	21	56	49
16	65	32	65	3	64	32	64	1	63	31	62	59	62	27	61	55	61	20	60	47
20	69	41	69	11	68	40	68	9	67	38	67	6	66	33	66	0	65	26	64	51
24	73	55	73	25	72	54	72	22	71	50	71	18	70	45	70	11	69	37	69	2
28	78	13	77	42	77	12	76	40	76	8	75	35	75	2	74	28	73	53	73	18
♋ 2	82	35	82	4	81	34	81	2	80	30	79	57	79	24	78	50	78	15	77	40
6	80	59	86	29	85	58	85	27	84	55	84	23	83	50	83	16	82	41	82	6
10	91	27	90	57	90	26	89	55	89	24	88	52	88	19	87	46	87	12	86	37
14	95	56	95	27	94	57	94	26	93	56	93	24	92	51	92	19	91	45	91	11
18	100	28	99	59	99	29	98	59	98	29	97	59	97	27	96	55	96	22	95	49
22	105	0	104	31	104	3	103	34	103	5	102	35	102	5	101	33	101	2	100	29
26	109	32	109	5	108	38	108	10	107	41	107	12	106	44	106	13	105	43	105	12
♌ 0	114	5	113	39	113	13	112	16	112	18	111	52	111	24	110	55	110	26	109	56
4	118	37	118	12	117	48	117	22	116	56	116	31	116	4	115	37	115	9	114	40
8	123	8	122	44	122	21	121	57	121	33	121	9	120	43	120	18	119	51	119	24
12	127	38	127	16	126	54	126	32	126	10	125	47	125	23	124	59	124	34	124	9
16	132	7	131	48	131	27	131	6	130	46	130	24	130	2	129	40	129	17	128	54
20	136	34	136	16	135	57	135	38	135	19	134	59	134	39	134	19	123	58	133	37
24	141	1	140	44	140	28	140	10	139	52	130	45	139	17	138	58	138	39	138	20
28	145	25	145	11	144	56	144	40	144	24	144	8	143	52	143	35	143	18	143	1
♍ 2	149	49	149	35	149	22	149	8	148	55	148	40	148	26	148	11	147	57	147	41
6	154	11	153	59	153	48	153	36	153	24	153	12	152	0	452	47	152	34	152	21
10	158	31	158	22	158	12	158	2	157	52	157	42	157	32	157	21	157	10	157	1
14	162	51	162	43	162	36	162	27	162	20	162	11	162	3	161	54	161	45	161	37
18	167	9	167	3	165	58	166	51	166	46	166	39	166	33	166	26	166	20	166	13
22	171	26	171	23	171	19	171	15	171	11	171	7	171	2	170	58	170	54	170	49
26	175	44	175	42	175	40	175	38	175	36	175	34	175	32	175	29	175	28	175	25
♎ 0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S. G.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	184 16	184 18	184 20	184 22	184 24	184 26	184 28	184 31	184 32	184 35
8	188 34	188 37	188 41	188 45	188 49	188 53	188 58	189 2	189 6	189 11
12	192 51	192 57	193 2	193 9	193 14	193 21	193 27	193 34	193 40	193 47
16	197 9	197 17	197 24	197 35	197 40	197 49	197 57	198 6	198 14	198 23
20	201 29	201 38	201 48	201 58	202 8	202 18	202 28	202 38	202 50	202 59
24	205 49	206 1	206 12	206 24	206 36	206 48	207 0	207 13	207 26	207 39
28	210 11	210 25	210 38	210 52	211 5	211 20	211 34	211 49	212 3	212 19
♏ 2	214 35	214 49	215 4	215 20	215 30	215 52	216 8	216 25	216 42	216 59
6	218 59	219 16	219 32	219 50	220 8	220 25	220 43	221 2	221 21	221 40
10	223 26	223 44	224 3	224 22	224 41	225 1	225 21	225 41	226 2	226 23
14	227 53	228 12	228 33	228 54	229 14	229 36	229 58	230 20	230 43	231 6
18	232 22	232 44	233 6	233 8	233 50	334 13	234 37	235 1	235 26	235 51
22	236 52	237 16	237 39	238 3	238 27	238 51	239 17	239 42	240 9	240 35
26	241 23	241 48	242 12	242 38	243 4	243 29	243 56	244 23	244 51	245 20
♐ 0	245 55	246 21	246 47	247 14	247 42	248 8	248 36	249 5	249 34	250 4
4	250 28	250 55	251 22	251 50	252 19	252 48	253 16	253 47	254 17	254 48
8	255 0	255 29	255 57	256 26	256 55	257 15	257 55	258 27	258 58	259 31
12	259 32	260 1	260 31	261 1	261 31	262 1	262 33	263 5	263 38	264 11
16	264 4	264 33	265 3	265 34	266 4	266 36	267 9	267 41	268 15	268 49
20	268 33	269 3	269 34	270 5	270 36	271 8	271 41	272 14	272 48	273 23
24	273 1	273 31	274 2	274 33	274 5	275 37	276 10	276 44	277 19	277 54
28	277 25	277 56	278 26	278 58	279 30	280 3	280 36	281 10	281 45	282 20
♑ 2	281 47	282 18	282 48	283 20	283 52	284 25	284 58	285 32	286 7	286 42
6	286 5	286 35	287 6	287 38	288 10	288 42	289 15	289 49	290 23	290 58
10	290 19	290 49	291 20	291 51	292 22	292 54	293 27	294 0	294 34	295 9
14	294 28	294 57	295 28	295 59	296 29	297 1	297 33	298 5	298 40	299 13
18	298 33	299 2	299 33	300 1	300 31	301 2	301 34	302 6	302 39	303 11
22	302 33	303 2	303 30	303 59	304 28	304 59	304 28	306 0	306 31	307 3
26	306 28	306 56	307 22	307 51	308 19	308 48	308 17	309 47	310 17	310 48
♒ 0	310 19	310 45	311 11	311 38	312 6	312 32	312 0	313 29	313 58	314 28
4	314 4	314 28	314 53	315 19	315 45	316 10	316 38	317 4	317 32	318 0
8	317 43	318 6	318 30	318 54	319 18	319 43	320 7	320 33	321 0	321 20
12	321 19	321 40	322 3	322 24	322 47	323 10	323 34	323 58	324 23	324 47
16	324 50	325 10	325 30	325 51	326 11	326 33	326 56	327 17	327 41	328 3
20	328 16	328 34	328 52	329 12	329 31	329 51	330 11	330 31	330 52	331 13
24	331 39	331 55	332 12	332 29	332 47	333 5	333 23	333 42	334 0	334 20
28	334 57	335 12	335 27	335 42	335 59	336 14	336 31	336 47	337 5	337 21
♓ 2	338 12	338 25	338 39	338 52	339 6	339 20	339 35	339 49	340 5	340 19
6	341 25	341 36	341 48	342 0	342 11	342 24	342 36	342 49	343 1	343 14
10	344 35	344 44	344 54	345 4	345 14	345 24	345 34	345 45	345 56	346 6
14	347 43	347 50	347 58	348 6	348 14	348 22	348 30	348 39	348 48	348 56
18	350 49	350 54	351 0	351 6	351 12	351 18	351 25	351 31	351 37	351 44
22	353 53	353 57	354 1	354 5	354 9	354 13	354 17	354 22	354 25	354 30
26	350 7	356 59	357 1	357 3	357 5	357 7	357 9	357 12	357 13	357 16
30	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ.

Elevatio Poli.	31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
S. G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♈ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2	42	2	40	2	37	2	35	2	32	2	30	2	28	2	25	2	22	2	20
8	5	26	5	21	5	16	5	11	5	6	5	2	4	56	4	57	4	46	4	40
11	8	10	8	3	7	56	7	48	7	41	7	34	7	26	7	18	7	10	7	1
16	10	55	10	46	10	36	10	27	10	17	10	7	9	57	9	46	9	35	9	24
20	13	42	13	31	13	19	13	7	12	55	12	43	12	30	12	17	12	3	11	48
24	16	32	16	19	16	4	15	51	15	35	15	21	15	6	14	49	14	34	14	26
28	19	25	19	10	18	52	18	37	18	19	18	2	17	45	17	25	17	7	16	48
♉ 2	22	21	22	4	21	44	21	26	21	7	20	46	20	27	20	5	19	44	19	22
6	15	20	25	1	14	40	24	19	23	57	23	35	23	12	22	49	22	25	22	0
10	28	25	28	3	27	40	27	17	26	53	26	29	26	3	25	38	25	21	24	44
14	31	33	31	9	30	44	30	19	29	53	29	26	28	58	28	31	28	2	27	32
18	34	47	34	21	33	54	33	27	32	59	32	30	32	0	31	30	30	58	30	26
22	38	6	37	39	37	10	36	41	36	10	35	40	35	8	34	35	34	2	33	27
26	41	31	41	2	40	31	40	0	39	28	38	56	38	21	37	47	37	21	36	34
♊ 0	45	2	44	31	43	59	43	26	42	52	42	18	41	42	41	6	40	28	39	49
4	48	40	48	7	47	33	47	0	46	24	45	48	45	11	44	32	43	54	43	12
8	52	24	51	50	51	15	50	40	50	3	49	25	48	47	48	6	47	26	46	43
12	56	14	55	38	55	3	54	26	53	49	53	9	52	30	51	49	51	6	50	23
16	60	12	59	36	58	50	58	21	57	42	57	3	56	22	55	39	54	56	54	11
20	64	15	63	39	63	1	62	23	61	43	61	3	60	22	59	38	58	53	58	7
24	68	25	67	48	67	10	66	31	65	51	65	10	64	28	63	44	62	59	62	12
28	72	41	72	4	71	26	70	47	70	5	69	24	68	42	67	58	67	13	66	26
♋ 2	77	2	76	25	75	48	75	9	74	26	73	47	73	4	72	20	71	35	70	47
6	81	29	80	51	[illegible]	15	79	36	78	56	78	15	77	33	76	49	76	4	75	17
10	86	1	85	25	84	47	84	9	83	29	82	49	82	7	81	24	80	39	79	53
14	90	37	90	1	89	23	88	46	88	7	87	28	86	45	86	4	85	21	84	35
18	95	16	94	40	94	4	93	27	92	50	92	11	91	31	90	50	90	8	89	29
22	99	57	99	23	98	48	98	13	97	36	96	58	96	19	95	40	94	59	94	17
26	104	40	104	7	103	34	103	0	102	24	101	49	101	12	100	33	99	54	99	13
♌ 0	109	26	108	55	108	23	107	50	107	16	106	42	106	6	105	30	104	52	104	13
4	114	11	113	42	113	11	112	40	112	8	111	36	111	2	110	27	109	52	109	15
8	118	57	118	25	118	1	117	31	117	1	116	30	115	59	115	26	114	53	114	18
12	123	43	123	17	122	51	122	23	122	55	121	26	120	57	110	27	119	55	119	22
16	128	31	128	6	127	42	127	16	126	51	126	23	125	56	225	28	124	59	224	28
20	133	15	132	53	122	30	132	7	131	43	131	19	130	54	130	28	130	1	229	34
24	138	0	137	41	137	19	136	59	136	37	136	15	135	52	135	28	135	5	134	40
28	142	44	142	26	142	7	141	49	141	29	141	9	140	49	140	28	140	7	139	44
♍ 2	147	26	147	10	146	54	146	38	146	21	146	3	145	45	145	27	145	8	144	48
6	152	8	152	54	151	40	151	26	151	11	150	57	150	41	150	25	150	9	149	52
10	156	48	156	37	256	25	156	13	156	1	155	49	155	36	155	23	155	9	154	54
14	161	28	161	19	161	9	161	0	160	50	160	41	160	30	160	19	160	9	159	57
18	166	7	166	0	165	53	165	46	165	38	165	31	165	23	165	15	165	7	164	59
22	170	45	170	40	170	36	170	31	170	26	170	21	170	16	170	10	170	5	170	0
26	175	23	175	20	175	18	175	16	175	13	175	11	175	8	175	6	175	3	175	0
♎ 0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
S. G.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	184 37	184 40	184 42	184 44	184 47	184 49	184 52	184 54	184 57	185 0
8	189 15	189 20	189 24	189 29	189 34	189 39	189 44	189 50	189 55	190 0
12	193 53	194 0	194 7	194 14	194 22	194 29	194 37	194 45	194 53	195 1
16	198 32	198 41	198 51	199 0	199 10	199 19	199 30	199 41	199 51	200 3
20	203 12	203 23	203 35	203 47	203 59	204 11	204 24	204 37	204 51	205 5
24	207 52	208 6	208 20	208 34	208 49	209 3	209 19	209 35	209 51	210 8
28	212 34	212 50	213 6	213 22	213 39	213 57	214 15	214 33	214 52	215 12
♏ 2	217 16	217 34	217 53	218 11	218 31	218 51	219 11	219 32	219 53	220 16
6	222 0	222 19	222 41	223 1	223 23	223 45	224 8	224 32	224 55	225 20
10	226 45	227 7	227 30	227 53	228 17	228 41	229 7	229 32	229 59	230 26
14	231 29	231 54	232 18	232 44	233 9	233 37	234 4	234 32	235 1	255 32
18	230 17	236 43	237 9	237 37	238 5	238 34	239 3	239 33	240 5	240 38
22	241 3	241 31	241 59	242 29	242 59	243 30	244 1	244 34	245 7	245 42
26	245 49	246 18	246 49	247 20	247 52	248 24	248 58	249 33	250 8	250 45
♐ 0	250 34	251 5	251 37	252 10	252 44	253 18	253 54	254 30	255 8	255 47
4	255 20	255 53	256 26	257 0	257 36	258 11	258 49	259 27	260 6	260 47
8	260 3	260 37	261 13	261 47	262 24	263 2	263 41	264 20	265 1	265 43
12	264 44	265 20	265 55	266 32	267 10	267 49	268 29	269 10	269 52	270 36
16	269 23	269 50	270 37	271 14	271 53	272 32	273 14	273 56	274 39	275 25
20	273 59	274 35	275 13	275 51	276 31	277 11	277 53	278 36	279 21	280 7
24	278 31	279 7	279 45	280 24	281 4	281 45	282 27	288 11	283 56	284 43
28	282 58	283 35	284 12	284 51	285 32	286 13	286 56	287 40	288 25	289 13
♑ 2	287 19	287 56	288 34	289 13	289 55	290 36	291 18	292 2	292 47	293 34
6	291 35	292 12	292 50	293 29	294 9	294 50	295 32	296 16	297 1	297 48
10	295 45	296 21	296 59	297 37	298 17	298 57	299 39	300 22	301 7	301 53
14	299 48	309 24	301 1	301 39	302 18	302 57	303 38	304 21	305 4	305 49
18	303 46	304 22	304 57	305 34	306 11	306 51	307 30	308 11	308 54	309 37
22	307 36	308 10	308 45	309 20	309 57	310 35	311 13	311 54	312 34	313 17
26	311 20	311 53	312 27	313 0	313 36	314 12	314 49	315 28	316 6	316 48
♒ 0	314 58	315 29	316 1	316 34	317 8	317 42	318 18	318 54	319 32	320 11
4	318 29	318 58	319 29	320 0	320 32	321 4	321 39	322 13	322 49	323 26
8	321 54	322 21	322 50	323 19	323 50	324 20	324 52	325 25	325 58	326 33
12	325 13	325 39	326 6	326 33	327 1	327 30	328 0	328 30	329 2	329 34
16	328 27	328 51	329 16	329 41	330 7	330 34	331 2	331 29	331 58	332 28
20	331 35	331 57	332 20	332 43	333 7	333 31	333 57	334 22	334 49	335 16
24	334 40	334 59	335 20	335 41	436 3	336 25	336 48	337 11	337 35	338 0
28	337 39	337 56	338 16	338 34	338 53	339 14	339 33	339 55	340 16	340 38
♓ 2	340 35	340 50	341 8	341 23	341 41	341 58	342 15	342 35	342 53	343 12
6	343 28	343 41	343 56	344 9	344 25	344 39	344 54	345 11	345 26	345 44
10	346 18	346 29	346 41	346 53	347 5	347 17	347 30	347 43	347 57	348 12
14	349 5	349 14	349 24	349 33	349 43	349 53	350 3	350 14	350 29	350 36
18	351 50	351 57	352 4	352 12	352 19	352 26	352 34	352 42	352 50	352 59
22	354 34	354 39	354 44	354 49	354 54	354 58	355 4	355 9	355 14	355 20
26	357 18	357 20	357 23	357 25	357 28	357 30	357 52	357 35	357 38	357 40
30	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Afcenfionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
S. G.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
♈ 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
4	2 16	2 13	2 11	2 8	2 4	2 0	1 57	1 53	1 50	1 46
8	4 34	4 28	4 22	4 16	4 9	4 2	3 55	3 48	3 40	3 32
12	6 51	6 44	6 34	6 25	6 15	6 5	5 55	5 44	5 32	5 20
16	9 13	9 0	8 48	8 36	8 23	8 9	7 55	7 40	7 25	7 9
20	11 35	11 20	11 4	10 49	10 32	10 15	9 58	9 39	9 20	9 0
24	13 59	13 42	13 24	13 5	12 44	12 24	12 3	11 42	11 18	10 55
28	16 28	16 7	15 46	15 24	15 2	14 37	14 12	13 46	13 20	12 52
♉ 2	18 59	18 36	18 12	17 46	17 20	16 53	16 25	15 56	15 25	14 53
6	21 34	21 8	20 41	20 12	19 43	19 13	18 41	18 9	17 34	16 58
10	24 15	23 46	23 16	22 45	22 12	21 39	21 4	20 27	19 49	19 9
14	27 1	26 29	25 56	25 22	24 47	24 10	23 31	22 51	22 10	21 26
18	29 53	29 18	28 44	28 6	27 28	26 47	26 5	25 23	24 28	23 49
22	32 52	32 15	31 37	30 57	30 15	29 33	28 48	28 2	27 13	26 21
26	35 56	35 16	34 35	33 53	33 10	32 23	31 36	30 46	29 53	28 59
♊ 0	39 9	38 27	37 44	36 59	36 13	35 24	34 34	33 41	32 45	31 47
4	42 30	41 46	41 2	40 14	39 25	38 34	37 41	36 45	35 47	34 46
8	46 0	45 23	44 27	43 38	42 47	41 52	40 58	40 1	38 59	37 55
12	49 38	48 51	48 2	47 11	46 28	45 24	44 25	43 24	42 22	41 14
16	53 25	52 36	51 46	50 53	49 59	49 3	48 3	47 1	45 56	44 47
20	57 20	56 30	55 39	54 46	53 50	52 53	51 52	50 48	49 41	48 32
24	61 24	60 34	[illegible] 43	58 48	57 52	56 53	55 52	54 48	53 40	52 29
28	65 38	64 48	63 55	63 1	62 4	61 4	60 3	58 58	57 50	56 38
♋ 2	69 59	69 2	68 17	67 22	66 26	65 27	64 25	63 20	62 11	61 0
6	74 29	73 39	72 47	71 53	70 56	69 58	68 57	67 52	66 44	65 33
10	79 6	78 16	77 25	76 32	75 36	74 39	73 38	72 34	71 28	70 18
14	83 49	83 1	82 21	81 18	80 24	79 28	78 28	77 26	76 20	75 12
18	88 39	87 52	87 5	86 12	85 20	84 25	83 26	82 26	82 24	80 16
22	93 33	92 47	92 1	91 11	90 20	89 27	88 31	87 34	86 32	85 27
26	58 31	97 47	97 2	96 15	95 26	94 35	93 42	92 46	91 48	90 47
♌ 0	103 33	102 51	102 8	101 23	100 37	99 48	98 58	98 5	97 9	96 22
4	108 37	107 57	107 16	106 34	105 50	105 4	104 17	103 27	203 34	101 40
8	113 42	113 5	212 27	111 47	111 6	110 23	109 38	108 52	108 3	107 12
12	118 49	118 15	117 39	127 2	116 23	115 44	115 2	114 19	114 34	112 46
16	123 57	123 25	122 53	122 19	121 42	121 6	120 28	119 48	119 7	118 23
20	129 5	128 36	128 6	127 35	127 2	126 29	125 54	125 17	124 39	123 59
24	134 14	133 48	133 21	132 52	132 23	131 52	131 20	130 49	130 13	129 37
28	139 22	138 58	138 34	138 8	137 43	137 15	136 47	136 18	135 48	135 26
♍ 2	144 29	144 8	143 47	143 24	143 2	142 38	142 13	141 47	141 21	140 35
6	149 35	149 18	148 59	148 40	148 20	148 0	147 39	147 17	146 54	146 30
10	154 41	154 26	154 10	153 55	153 38	153 21	153 4	152 45	152 20	152 6
14	159 46	159 34	159 22	159 9	158 56	158 42	158 28	158 13	257 58	157 42
18	164 50	164 41	164 31	264 22	164 12	164 2	163 52	163 41	263 29	163 17
22	269 53	169 48	169 41	169 35	169 28	169 22	169 15	169 8	169 0	168 52
26	174 57	174 54	174 51	174 48	174 44	174 42	174 38	174 34	174 31	174 27
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
S. G.	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′
♎ 0	280 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	185 3	285 6	185 9	185 22	185 16	185 19	185 22	185 26	185 29	185 33
8	190 7	190 12	150 19	190 25	190 32	190 38	150 45	190 52	191 0	191 8
12	195 10	195 19	195 29	195 38	195 48	195 58	196 8	196 19	196 11	196 31
16	200 14	200 26	200 36	200 51	201 4	201 18	201 32	201 47	202 2	202 18
20	205 19	205 34	205 50	206 5	206 22	206 39	206 56	207 15	207 34	207 54
24	210 25	210 42	211 1	211 20	211 40	212 0	212 21	212 43	213 6	213 30
28	215 31	215 52	216 13	216 36	216 58	217 22	217 47	218 13	218 39	219 7
♏ 2	220 38	221 2	221 26	221 52	222 17	222 45	223 13	223 41	224 12	224 44
6	225 46	226 12	226 39	227 8	227 37	228 8	228 40	229 11	229 47	230 23
10	230 55	231 24	231 54	232 25	232 58	233 31	234 6	234 41	255 21	236 1
14	236 3	236 35	237 7	237 41	238 18	238 54	239 31	240 12	240 53	241 37
18	241 11	241 45	242 21	242 58	243 37	244 16	244 58	245 41	245 26	247 14
22	246 18	246 55	247 33	248 13	248 54	249 37	250 22	251 8	251 57	252 48
26	251 23	252 3	152 44	253 26	254 10	254 56	255 43	256 33	257 26	258 20
♐ 0	256 27	257 9	257 52	258 37	259 23	260 12	261 2	261 55	262 51	263 49
4	261 29	262 13	262 58	263 45	264 34	265 25	266 18	267 14	268 22	269 13
8	266 17	267 13	267 59	268 49	269 40	270 33	271 29	272 26	273 28	274 33
12	271 21	272 8	272 56	273 48	274 40	275 35	276 34	277 34	278 36	279 44
16	276 11	276 59	277 49	278 42	279 26	280 32	281 32	282 34	283 40	184 48
20	280 54	281 44	282 35	283 28	284 24	285 21	286 22	287 26	288 32	289 42
14	285 31	186 21	287 13	288 7	289 4	290 2	291 3	292 8	293 26	294 27
28	290 2	290 58	291 43	292 39	293 34	294 33	295 35	296 40	297 49	199 0
♑ 2	294 22	295 12	296 5	296 59	297 56	298 56	299 57	301 2	302 20	303 22
6	298 36	299 26	300 17	301 12	302 8	303 7	304 8	305 12	306 20	307 31
10	302 40	303 30	304 21	305 14	306 10	307 7	308 8	309 12	310 18	311 28
14	306 35	307 54	308 14	309 7	310 1	310 57	312 57	312 59	314 4	315 13
18	310 22	311 9	311 58	312 49	313 42	314 36	315 35	316 34	317 38	318 46
21	314 0	314 47	315 33	316 22	317 13	318 7	319 2	319 59	321 1	322 5
26	317 30	318 14	318 58	319 46	320 35	321 26	322 19	323 25	324 13	325 14
♒ 0	320 51	322 33	322 16	323 1	323 47	324 36	325 26	326 19	327 15	328 13
4	324 4	324 44	325 25	326 7	324 50	327 37	328 24	329 14	330 7	331 1
8	327 8	327 45	328 23	329 3	329 45	330 27	331 12	331 58	332 47	333 39
12	330 7	330 42	331 16	331 54	332 32	333 13	333 55	334 37	335 22	336 11
16	332 59	333 31	334 4	334 38	335 13	335 50	336 29	337 9	337 50	338 34
20	335 45	336 14	326 44	337 15	337 48	338 21	338 56	339 33	340 11	340 51
24	338 26	338 51	339 19	339 48	340 17	340 47	341 19	341 51	342 20	341 2
28	341 1	341 14	341 48	342 14	342 40	343 7	343 35	344 4	344 35	345 7
♓ 2	343 32	343 53	344 14	344 36	344 59	345 23	345 48	346 14	346 40	347 8
6	346 1	346 18	346 36	346 55	347 16	347 36	347 57	348 19	348 42	349 5
10	348 25	348 40	348 56	349 11	349 28	349 45	350 2	350 21	350 40	352 0
14	350 47	352 0	351 12	351 24	351 37	351 51	352 5	352 20	352 35	352 51
18	353 7	353 16	353 26	353 35	353 45	353 55	354 5	354 16	354 28	354 40
22	355 26	355 32	355 38	355 44	355 51	355 58	356 5	356 12	356 20	356 28
26	357 44	357 47	357 49	357 42	357 56	358 0	358 3	358 7	358 10	358 1[illegible]
30	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.	51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
S. G.	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′
♈ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	41	1	37	1	32	1	28	1	23	1	18	1	12	1	7	1	0	0	54
8	3	24	3	15	3	6	2	57	2	47	2	37	2	26	2	14	2	2	1	49
12	5	8	4	55	4	41	4	27	4	12	3	57	3	40	3	22	3	4	2	45
10	6	52	6	35	6	17	5	58	5	39	5	17	4	56	4	32	4	7	3	41
20	8	40	8	18	7	55	7	32	7	7	6	41	6	13	5	43	5	12	4	39
24	10	30	10	4	9	36	9	8	8	38	8	6	7	33	6	57	6	20	5	39
28	12	23	11	52	11	20	10	47	10	13	9	35	8	56	8	14	7	39	6	43
♉ 2	14	20	13	45	13	8	12	20	11	50	11	7	10	22	9	34	8	44	7	50
6	16	21	15	42	15	1	14	18	13	32	12	44	11	52	10	59	10	1	8	59
10	18	28	17	45	16	59	16	11	15	20	14	26	13	29	12	28	11	24	10	15
14	20	40	19	52	19	2	18	8	17	13	16	13	15	11	14	3	12	51	11	35
18	23	1	22	8	21	13	20	15	19	14	18	9	17	0	15	45	14	27	13	1
22	25	28	24	31	23	31	22	28	21	22	20	12	18	56	17	35	16	9	14	36
26	28	1	27	2	25	58	24	56	23	39	22	22	21	1	19	33	18	0	16	19
♊ 0	30	46	29	42	28	34	27	22	26	6	24	44	23	17	21	43	20	2	18	12
4	33	42	32	34	31	22	30	6	28	44	27	18	25	45	24	5	22	16	20	18
8	36	48	35	36	34	22	33	1	31	35	30	5	28	27	26	40	24	46	22	40
12	40	5	38	51	37	32	36	8	34	41	33	3	31	21	29	30	27	28	25	16
16	43	35	42	19	40	57	39	31	37	59	36	20	34	33	32	36	30	30	28	10
20	47	18	45	59	44	36	43	7	41	33	39	51	38	0	36	1	33	50	31	25
24	51	13	49	53	48	29	46	58	45	23	43	38	41	46	39	43	37	30	35	1
28	55	22	54	2	52	35	51	5	49	28	47	44	45	51	43	45	41	31	39	0
♋ 2	60	44	58	24	56	59	55	28	53	49	52	5	50	12	48	7	45	52	43	22
6	64	18	62	58	61	33	60	3	58	27	56	43	54	50	52	48	50	34	48	6
10	69	4	67	45	66	22	64	53	63	19	61	37	59	46	57	47	55	36	53	11
14	73	59	72	44	71	22	69	56	68	24	66	44	64	57	63	1	60	54	58	35
18	79	8	77	52	76	34	75	10	73	41	72	5	70	23	68	31	66	30	64	17
22	84	21	83	10	81	55	80	35	79	8	77	37	75	59	74	14	72	19	70	12
26	89	42	88	34	87	22	86	6	84	45	83	19	81	46	80	6	78	18	76	20
♌ 0	95	10	94	6	92	58	91	46	90	30	89	8	87	41	86	7	84	26	82	36
4	100	42	99	42	98	38	97	31	96	20	95	4	93	42	92	14	90	41	88	59
8	106	18	105	22	104	22	103	19	102	13	101	3	99	47	98	26	97	0	95	27
12	111	57	111	4	110	9	109	11	108	10	107	5	105	56	104	42	103	23	101	58
16	117	37	116	49	115	59	115	5	114	10	113	10	112	7	111	0	109	48	108	31
20	123	18	122	35	121	49	121	1	120	10	119	16	118	19	117	18	116	14	115	5
24	129	1	128	22	127	41	126	57	126	12	125	24	124	31	123	38	122	41	121	39
28	134	43	134	8	133	31	132	53	132	13	131	30	130	45	129	57	129	6	128	12
♍ 2	140	24	139	54	139	22	138	48	138	13	137	36	136	57	136	15	135	31	134	44
6	146	6	145	40	145	12	144	43	144	13	143	42	143	8	142	33	141	55	141	15
10	151	46	151	24	151	1	150	38	150	13	149	47	149	19	148	49	148	18	147	45
14	157	26	157	8	156	50	156	31	156	11	155	51	155	29	155	5	154	40	154	14
18	163	5	162	52	162	38	162	24	162	8	161	54	161	37	161	20	161	1	160	42
22	168	44	168	35	168	26	168	16	168	7	167	57	167	45	167	34	167	21	167	9
26	174	22	174	18	174	13	174	8	174	4	173	59	173	53	173	48	173	41	173	35
♎ 0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ.

Elevatio Poli.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
S. G.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
♎ 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0
4	185 38	185 42	185 47	185 52	185 56	186 1	186 7	186 12	186 19	186 25
8	191 16	191 25	191 34	191 44	191 53	192 3	192 15	192 26	192 39	192 51
12	196 55	197 8	197 22	197 36	197 50	198 6	198 23	198 40	198 59	199 18
16	202 34	202 52	203 10	203 29	203 49	204 9	204 31	204 55	205 20	205 46
20	208 14	208 36	208 59	209 22	209 47	210 13	210 41	211 11	211 42	212 15
24	213 54	214 20	214 48	215 17	215 47	216 18	216 52	217 27	218 5	218 45
28	219 36	220 6	220 38	221 12	221 47	222 24	223 3	223 45	224 29	225 16
♏ 2	225 17	225 52	226 29	227 7	227 47	228 30	229 15	230 3	230 54	231 48
6	230 59	231 38	232 19	233 33	233 48	234 36	235 29	236 22	237 19	238 21
10	236 42	237 25	238 11	238 59	239 50	240 44	241 41	242 42	243 46	244 55
14	242 23	243 11	244 1	244 55	245 50	246 50	247 53	249 0	250 12	252 29
18	248 3	248 56	249 51	250 49	251 50	252 55	254 4	255 18	256 37	258 2
22	253 42	254 38	255 38	256 41	257 47	258 57	260 13	261 34	263 0	264 33
26	259 19	260 18	261 22	262 29	263 40	264 56	266 18	267 46	269 19	271 1
♐ 0	264 50	265 54	267 2	268 14	269 30	270 52	272 19	273 53	275 34	277 24
4	270 18	271 26	272 38	273 54	275 15	276 41	278 14	279 54	281 42	283 40
8	275 39	276 50	278 5	279 25	280 52	282 23	284 1	285 46	287 41	289 48
12	280 52	282 8	283 26	284 50	286 19	287 55	289 37	291 29	293 30	295 43
16	286 1	287 16	288 38	290 4	291 36	293 16	295 2	296 59	299 6	301 25
20	290 56	292 15	293 38	295 7	296 41	298 22	300 14	302 13	304 24	306 49
24	295 42	297 2	298 27	299 57	301 33	303 17	305 10	307 12	309 26	311 54
28	300 16	301 36	303 1	304 32	306 11	307 55	309 48	311 53	314 8	316 38
♑ 2	304 38	305 58	307 25	308 55	310 22	312 16	314 9	316 15	318 29	321 0
6	308 47	310 7	311 31	313 2	314 37	316 22	318 14	320 17	322 30	324 59
10	312 41	314 1	315 24	316 53	318 27	320 9	322 0	323 59	326 10	328 35
14	316 25	317 41	319 3	320 29	322 1	323 40	325 27	327 24	329 30	331 50
18	319 55	321 9	322 28	323 52	325 19	326 57	328 29	330 20	332 32	334 44
22	323 12	324 24	325 38	326 59	328 25	329 55	331 33	333 20	335 14	337 20
26	326 18	327 26	328 38	329 54	331 16	332 42	334 15	335 55	337 44	339 42
♒ 0	329 14	330 18	331 26	332 38	333 54	335 16	336 41	338 17	339 58	341 48
4	331 59	332 58	334 2	335 10	336 21	337 38	338 59	340 27	342 0	343 41
8	334 32	335 29	336 29	337 32	338 38	339 48	341 4	342 25	343 51	345 24
12	336 59	337 52	338 47	339 45	340 46	341 51	343 0	344 15	345 33	346 59
16	339 20	340 8	340 58	341 52	342 47	343 47	344 49	345 57	347 9	348 25
20	341 32	342 15	343 1	343 49	344 40	345 34	346 31	347 32	348 36	349 45
24	343 39	344 18	344 59	345 42	346 28	347 16	348 8	349 1	349 59	351 1
28	345 40	346 15	346 52	347 30	348 10	348 53	349 38	350 26	351 16	352 10
♓ 2	347 37	348 7	348 40	349 13	349 47	350 25	351 4	351 46	352 30	353 17
6	349 30	349 54	350 24	350 52	351 22	351 54	352 27	353 3	353 40	354 21
10	351 20	351 42	352 5	352 28	352 53	353 19	353 47	354 17	354 48	355 21
14	353 8	353 25	353 43	354 2	354 21	354 41	355 4	355 28	355 53	356 19
18	354 52	355 5	355 19	355 33	355 48	356 3	356 20	356 38	356 56	357 15
22	356 36	356 45	356 54	357 3	357 12	357 23	357 34	357 46	357 58	358 11
26	358 29	358 23	358 28	358 32	358 37	358 41	358 48	358 53	359 0	359 6
30	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0	360 0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ.

Elevatio Poli.		61		62		63		64		65		66		67	
S.	G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	46	0	39	0	32	0	23	0	15	0	4	359	55
	8	1	35	1	21	1	5	0	47	0	30	0	10	359	49
	12	2	24	2	2	1	38	1	12	0	45	0	15	359	45
	16	3	12	2	43	2	10	1	37	1	1	0	20	359	40
	20	4	4	3	26	2	46	2	3	1	17	0	27	359	34
	24	4	57	4	11	3	22	2	31	1	34	0	32	359	28
	28	5	53	4	59	4	2	3	0	1	52	0	39	359	21
♉	2	6	51	5	48	4	42	3	30	2	11	0	46	359	14
	6	7	54	6	42	5	25	4	2	2	31	0	53	359	4
	10	9	0	7	40	6	12	4	38	2	54	1	1	358	54
	14	10	10	8	41	7	4	5	16	3	19	1	9	358	43
	18	11	29	9	49	8	1	0	1	3	47	1	20	358	30
	22	12	54	11	4	9	4	6	49	4	19	1	31	358	16
	26	14	29	12	27	10	14	7	45	4	57	1	46	358	0
♊	0	16	13	14	0	11	33	8	47	5	41	2	2	357	40
	4	18	8	15	46	13	4	10	3	6	34	2	20	357	15
	8	20	20	17	45	14	50	11	31	7	57	2	42	356	18
	12	22	48	20	2	16	54	13	15	8	54	3	8	353	18
	16	25	34	22	39	19	18	15	22	10	34	3	38	348	57
	20	28	44	25	40	22	16	18	0	12	44	4	12	0	0
	24	32	13	29	2	25	26	21	0	15	18	4	49	0	0
	28	36	9	32	56	29	13	24	42	18	49	6	49	0	0
♋	2	40	33	37	21	33	37	29	4	23	11	11	10	0	0
	6	45	18	42	10	38	31	34	6	28	26	17	46	0	0
	10	50	28	47	28	43	57	39	43	34	27	26	1	0	0
	14	55	59	53	5	49	45	45	49	40	59	34	12	19	23
	18	61	50	59	5	55	56	52	17	47	58	42	19	32	20
	22	67	57	65	21	62	24	59	4	55	11	50	23	43	52
	26	74	10	71	45	69	5	66	2	62	32	58	25	53	17
♌	0	80	37	78	22	75	56	73	12	70	1	66	25	62	2
	4	87	9	85	7	82	54	80	25	77	37	74	25	70	41
	8	93	46	91	55	89	54	87	41	85	13	82	21	79	8
	12	100	26	98	47	96	58	94	57	92	46	90	15	87	30
	16	107	8	105	38	104	1	102	13	100	17	98	5	95	41
	20	113	50	112	30	111	3	109	29	107	45	105	51	103	46
	24	120	33	119	22	118	6	116	42	115	11	113	33	111	44
	28	127	14	126	11	125	6	123	52	122	34	121	8	119	39
♍	2	133	53	132	59	132	2	131	0	129	54	128	40	127	24
	6	140	33	139	47	138	58	138	7	137	10	136	4	135	1
	10	147	10	146	33	145	52	145	10	144	24	143	3	142	30
	14	153	46	153	16	152	44	152	10	151	34	150	54	150	12
	18	160	21	160	0	159	36	159	10	158	42	158	13	157	41
	22	166	55	166	40	166	24	166	7	165	50	165	29	165	8
	26	173	26	173	19	173	12	173	3	172	56	172	44	172	25
♎	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tabula Ascensionum obliquarum Ecliptica.

Elevatio Poli.		61		62		63		64		65		66		67	
S.	G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'
♎	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0
	4	186	34	186	41	186	48	186	57	187	4	187	16	187	35
	8	193	5	193	20	193	36	193	53	194	10	194	31	194	51
	12	109	39	200	0	200	24	200	50	201	18	201	47	202	19
	16	200	14	206	44	207	16	207	50	208	26	209	6	209	48
	20	212	50	213	27	214	8	214	50	215	36	216	27	217	30
	24	219	27	220	13	221	2	221	53	222	50	223	52	224	49
	28	226	7	227	1	227	58	229	0	230	6	231	20	232	36
♏	2	232	46	233	49	234	54	236	8	237	26	238	52	240	21
	6	239	2[illegible]	240	58	241	54	243	18	244	49	245	27	248	16
	10	246	10	247	30	248	57	250	31	252	15	254	9	256	14
	14	252	52	254	22	255	59	257	47	259	43	261	55	264	19
	18	259	34	261	13	263	2	205	3	267	14	269	45	272	30
	22	266	14	268	5	270	6	272	19	274	47	277	39	280	52
	26	272	51	274	53	277	6	279	35	282	23	285	35	289	19
♐	0	279	23	281	38	284	4	286	48	289	59	293	35	297	58
	4	285	50	288	15	290	55	293	58	297	28	301	35	306	43
	8	292	6	294	39	297	36	300	56	304	49	309	37	316	8
	12	298	10	300	55	304	4	307	43	312	2	317	41	327	40
	16	304	1	305	55	310	15	314	11	319	1	325	48	340	37
	20	309	32	312	32	316	3	320	17	325	33	333	59		
	24	314	42	317	50	321	29	325	54	331	34	342	14		
	28	319	27	322	39	326	23	330	56	336	49	348	50		
♑	2	323	51	327	4	330	47	335	18	341	11	353	11		
	6	327	47	330	58	334	34	339	0	344	42	355	11		
	10	331	16	334	20	337	50	342	0	347	16	355	48		
	14	334	26	337	21	340	42	344	38	349	26	356	22	11	3
	18	337	12	339	58	343	6	346	45	351	6	356	52	6	42
	22	339	40	342	15	345	10	348	29	352	23	357	18	3	42
	26	341	52	344	14	346	56	349	57	353	26	357	40	2	45
♒	0	343	47	346	0	348	27	351	13	354	19	357	58	2	20
	4	345	31	347	33	349	46	352	15	355	3	358	14	2	0
	8	347	6	348	56	350	56	353	11	355	41	358	29	1	44
	12	348	31	350	11	351	59	353	59	356	13	358	40	1	30
	16	349	50	351	19	352	56	354	44	356	41	358	51	1	17
	20	351	0	352	20	353	48	355	22	357	6	358	59	1	6
	24	352	6	353	18	354	35	355	58	357	29	359	7	0	56
	28	353	9	354	12	355	18	356	30	357	49	359	14	0	46
♓	2	354	7	355	1	355	58	357	0	358	8	359	21	0	39
	6	355	3	355	49	356	38	357	29	358	26	359	28	0	32
	10	355	56	356	34	357	14	357	57	358	43	359	33	0	26
	14	356	48	357	17	357	50	358	23	358	59	359	40	0	20
	18	357	36	357	58	358	22	358	48	359	15	359	45	0	15
	22	358	25	358	39	358	55	359	13	359	30	359	50	0	11
	26	359	14	359	21	359	28	359	37	359	45	359	56	0	5
	30	360	0	360	0	360	0	360	0	360	0	360	0	0	0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ ad Latitudinem gr. 51. 32′ LONDINI.

Grad.	♈ Gr. ′ ″	♉ Gr. ′ ″	♊ Gr. ′ ″	♋ Gr. ′ ″	♌ Gr. ′ ″	♍ Gr. ′ ″
0	0 0 0	13 2 28	30 10 40	56 46 27	94 34 26	137 15 2
1	0 24 52	13 31 11	31 52 51	57 51 19	95 57 37	138 41 1
2	0 49 45	14 0 11	31 35 43	58 58 58	97 21 8	140 6 58
3	1 14 39	14 29 29	32 19 13	60 6 25	98 44 44	141 32 54
4	1 39 34	14 59 2	33 3 28	61 14 40	100 8 55	142 58 49
5	2 4 31	15 28 55	33 48 23	62 23 40	101 33 8	144 24 39
6	2 29 31	15 59 5	34 34 1	63 33 30	102 57 36	145 50 29
7	2 54 32	16 29 36	35 20 16	64 44 2	104 22 14	147 16 16
8	3 19 39	17 0 29	36 7 30	65 55 19	105 47 5	148 42 1
9	3 44 48	17 31 41	37 55 21	67 7 18	107 12 6	150 7 44
10	4 10 1	18 3 15	37 43 56	68 20 0	108 37 16	151 33 22
11	4 35 18	18 35 11	38 33 19	69 33 24	110 2 34	152 59 2
12	5 0 41	19 7 32	39 23 27	70 47 27	111 28 0	154 24 37
13	5 26 10	19 40 16	40 14 23	72 2 22	112 53 32	155 50 10
14	5 51 44	20 13 25	41 6 7	73 17 34	114 19 9	157 15 40
15	6 17 26	10 46 59	41 58 39	74 33 33	115 44 53	158 41 8
16	6 43 16	21 20 59	42 52 0	75 50 9	117 10 41	160 6 34
17	7 9 14	21 55 28	43 46 10	77 7 19	118 36 31	161 31 58
18	7 35 19	22 30 22	44 41 9	78 25 3	120 2 28	162 57 19
19	8 1 34	23 5 46	45 36 58	79 43 21	121 28 27	164 22 37
20	8 27 57	23 41 40	46 33 36	81 2 8	122 54 29	165 47 57
21	8 54 32	24 18 4	47 31 6	82 21 27	124 20 31	167 13 13
22	9 21 15	24 54 59	48 29 27	83 41 14	125 46 35	168 38 29
23	9 48 10	25 32 26	49 28 38	85 1 21	127 12 38	170 3 42
24	10 15 17	26 10 26	50 28 40	16 22 11	118 38 43	171 28 57
25	10 42 35	26 48 58	51 29 30	87 43 19	130 4 49	172 54 9
26	11 10 7	27 28 7	52 31 16	89 4 50	131 30 52	174 19 20
27	11 37 50	28 7 50	53 33 49	90 26 41	132 56 57	175 44 31
28	12 9 48	28 48 10	54 37 12	91 48 57	124 22 59	177 9 41
29	12 34 1	29 29 5	55 41 24	93 11 31	135 49 1	178 34 50
30	13 2 28	30 10 40	56 46 27	94 34 26	137 15 2	180 0 0

Tabula Ascensionum obliquarum Eclipticæ ad Latitudinem gr. 51.32′ LONDINI.

Grad.	♎	♏	♐	♑	♒	♓
	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″
0	180 0 0	222 44 58	265 25 34	303 13 33	329 49 20	346 57 32
1	181 25 10	224 10 59	266 48 29	304 18 36	330 30 55	347 25 59
2	182 50 19	225 37 1	168 11 3	305 22 48	331 11 50	347 54 12
3	184 15 29	227 3 3	269 33 19	305 26 11	331 52 10	348 22 20
4	185 40 40	218 29 8	270 55 10	307 28 44	332 31 53	348 49 53
5	187 5 51	229 55 12	272 16 41	308 30 30	333 11 2	349 17 25
6	188 31 3	231 22 16	273 37 49	309 31 20	333 49 34	349 44 43
7	189 56 28	232 47 21	274 58 39	310 31 22	334 27 34	350 11 50
8	191 21 31	234 13 25	276 18 46	311 30 33	335 5 1	350 38 45
9	192 46 47	235 39 29	277 38 33	312 28 54	335 41 56	351 5 28
10	194 12 3	237 5 32	278 57 52	323 26 24	336 18 20	351 32 3
11	195 37 23	238 31 33	280 16 39	314 23 2	336 54 14	551 58 16
12	197 2 41	239 57 32	281 34 57	315 18 51	337 29 38	352 24 41
13	198 28 3	241 23 28	282 52 41	316 13 50	338 4 32	352 50 46
14	199 53 26	242 49 19	284 9 51	317 8 0	338 39 1	353 16 44
15	201 18 52	244 15 7	285 26 27	318 1 22	339 13 1	353 42 34
16	202 44 20	245 40 51	286 42 26	318 53 53	339 46 35	354 8 16
17	204 9 50	247 6 28	287 57 48	319 45 37	340 19 44	354 33 50
18	205 35 23	248 32 0	289 12 33	320 36 33	340 52 28	354 59 19
19	207 0 58	249 57 26	290 26 36	321 26 41	341 24 49	355 24 42
20	208 26 38	251 22 44	291 40 0	322 16 4	341 56 45	355 49 59
21	209 52 16	252 47 54	292 52 41	323 4 39	342 28 19	356 15 12
22	211 17 59	254 12 55	294 4 41	323 52 30	342 59 31	356 40 21
23	212 43 44	255 37 46	295 15 58	314 39 44	343 30 24	357 5 28
24	214 9 31	257 2 24	296 26 30	325 25 59	344 0 55	357 30 29
25	215 35 21	258 26 52	297 36 20	326 11 37	344 31 5	357 55 29
26	217 1 11	259 51 5	298 45 20	326 46 32	345 0 58	358 20 26
27	218 27 6	261 15 16	299 53 35	327 40 47	345 30 31	358 45 21
28	219 53 2	262 38 52	301 1 2	328 24 17	445 59 49	359 10 15
29	221 18 59	264 2 23	302 8 41	329 7 9	346 28 49	359 34 8
30	222 44 58	265 25 34	303 13 33	329 49 20	346 57 32	360 0 0

Tabula Differentiarum Ascensionalium.

Declinatio	Altitudo Poli. 68 gr.	68 ′	69 gr.	69 ′	70 gr.	70 ′	71 gr.	71 ′	72 gr.	72 ′	73 gr.	73 ′	74 gr.	74 ′	75 gr.	75 ′	76 gr.	76 ′	77 gr.	77 ′
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	27	2	36	2	45	2	54	3	5	3	16	3	39	3	44	4	1	4	20
2	4	58	5	13	5	30	5	49	6	10	6	34	7	0	7	29	8	3	8	42
3	7	27	7	51	8	17	8	45	9	17	9	52	10	32	11	17	12	8	13	7
4	9	58	10	30	11	5	11	43	12	26	13	13	14	7	15	8	16	17	17	38
5	12	30	13	10	13	54	14	43	15	37	16	38	17	46	19	3	20	32	22	26
6	15	5	15	54	16	47	17	46	18	52	20	7	21	30	23	6	24	56	27	5
7	17	42	18	39	19	43	20	53	21	12	23	41	25	21	27	16	29	30	32	8
8	20	21	21	29	22	43	24	5	25	38	27	22	29	21	31	38	34	19	37	30
9	23	5	24	22	25	48	27	23	29	10	31	12	33	32	36	24	39	26	43	19
10	25	53	27	21	28	59	30	48	32	52	35	13	37	57	41	9	45	1	49	48
11	28	46	30	35	32	17	34	22	36	45	39	29	42	41	46	32	51	14	57	21
12	31	45	33	37	35	44	38	7	40	52	44	3	47	51	52	30	58	29	67	2
13	34	51	36	58	39	22	42	6	45	17	49	2	53	38	59	30	67	49	90	0
14	38	6	40	30	43	14	46	24	50	7	54	38	60	24	68	31	90	0		
15	41	33	44	16	47	24	51	6	55	33	61	13	69	8	90	0				
16	45	13	48	20	51	59	56	23	61	57	69	41	90	0						
17	49	11	52	48	57	8	62	37	70	13	90	0								
18	53	32	57	50	63	13	70	40	90	0										
19	58	28	63	46	71	6	90	0												
20	64	16	71	28	90	0														
21	71	50	90	0																
22	90	0																		

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio	Altitudo Poli.																			
	78		79		80		81		82		83		84		85		86		87	
	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	43	5	9	5	41	6	15	7	0	8	15	9	30	11	30	14	30	19	45
2	9	27	10	21	11	25	12	45	14	15	17	0	19	45	23	45	30	0	43	30
3	14	16	15	38	17	17	19	0	22	0	26	30	30	15	37	15	50	15	90	0
4	19	12	21	5	23	22	26	0	30	0	36	0	41	0	54	15	90	0		
5	24	18	26	45	29	45	33	15	38	25	47	0	57	25	90	0				
6	29	38	32	44	36	35	41	30	48	30	59	30	90	0						
7	35	17	39	10	44	8	51	0	61	0	90	0								
8	41	23	46	18	51	51	61	32	90	0										
9	48	10	54	34	63	55	90	0												
10	56	3	65	7	90	0														
11	66	8	90	0																
12	90	0																		

Declinatio	Altitudo Poli.					
	88		89		90	
	gr.	′	gr.	′	gr.	′
1	30	30	90	0	90	0
2	90	0				

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Qua Scala transit, Zonæ Torridæ fines sunt.

Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	
♈ 0	65 ſs	64 ſſ	63 ſs	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ss	58 ſſ	57 ſs	56 ſs	55 ſſ	30
3	65 ſs	64 ſſ	63 ſs	62 ſs	61 ſſ	60 ſſ	59 ss	58 ſſ	57 ſs	56 ſs	55 ſſ	27
6	65 p	64 p	63 p	62 p	61 p	60 p	59 p	58 p	57 p	56 p	55 p	24
9	65 d	64 d	63 d	62 d	61 d	60 d	59 d	58 d	57 d	56 d	55 d	21
12	65 e	64 e	63 e	62 e	61 e	60 e	59 e	58 e	57 e	56 e	55 e	18
15	65 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 s	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	15
18	66 ſs	65 ss	64 ſs	63 ſſ	62 ſs	61 ſs	60 ſſ	59 n	58 n	57 n	56 n	12
21	66 e	65 e	64 e	63 e	62 e	61 e	60 e	59 d	58 d	57 d	56 d	9
24	67 t	66 q	65 q	64 q	63 q	62 q	61 q	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	6
27	67 d	66 d	65 d	64 d	63 d	62 b	61 b	60 b	59 b	58 b	57 b	3
♉ 0	68 t	67 t	66 t	65 q	64 q	63 q	62 ſ	61 s	60 ſ	59 ſ	58 s	0 ♓
3	68 e	67 e	66 e	65 e	64 e	63 e	62 d	61 d	60 d	59 d	58 d	27
6	69 p	68 p	67 ſs	66 ſs	65 ſſ	64 u	63 n	62 n	61 t	60 t	59 q	24
9	70 q	69 q	68 s	67 ſ	66 ſ	65 n	64 u	63 u	62	61	59 e	21
12	71	70	69	67 e	66 e	65 e	64 d	63 d	62 d	61 b	60 b	18
15	71 c	70 e	69 d	68 d	67 b	66 p	65 p	64 ſs	63 ſs	62 n	61 n	15
18	72 d	71 b	70 p	69 p	68 ss	67 n	66 n	65 t	64 t	63 q	62 q	12
21	72 b	72 p	71 ſs	70 ſs	69 n	68 t	67 t	66 q	65 q	64 ſ	63 u	9
24	74 p	73 p	72 ſs	71 n	70 t	69 t	68 q	67 i	66 s	65 u	64	6
27	75 p	74 p	73 ſſ	72 n	71 t	70 t	69 q	68 ſ	67 v	66 u	65	3
♊ 0	76 h	75 p	74 ſs	73 n	72 n	71 t	70 q	69 ſ	68 u	67 u	66	0 ♒
3	77 d	76 b	75 p	74 ſs	73 ss	72 n	71 t	70 q	69 ſ	68 u	67 u	27
6	78 c	77 e	76 d	75 b	74 b	73 p	72 n	71 t	70 q	69 q	68 s	24
9	80 v	79	77 e	76 e	75 d	74 b	73 p	72 ſſ	71 n	70 t	69 q	21
12	81 q	80 s	79 u	78	76 e	75 c	74 d	73 b	72 p	71 ſs	70 n	18
15	82 ſs	81 n	80 t	79 q	78 ſ	77 u	76	74 e	73 c	72 b	71 p	15
18	83 d	82 b	81 p	80 ſſ	79 u	78 t	77 q	76 n	75 u	73 e	72 o	12
21	85	83 e	82 c	81 d	80 b	79 p	78 ſſ	77 n	76 t	75 q	74 ſ	9
24	86 t	85 q	84 ſ	83 u	81 e	80 c	79 d	78 b	77 p	76 ſs	75 n	6
27	87 p	86 ſs	85 n	84 t	83 q	82 ſ	81 u	80	78 e	77 d	76 b	3
♋ 0	88 e	87 c	86 d	85 b	84 ſs	82 n	82 t	81 q	80 ſ	79 u	78	0 ♑
Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Borei

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Qua Scala transit, Zonæ Torridæ fines sunt.

Alti-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	tudo.
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♋ 0	38 c	87 c	80 d	85 b	84 ſs	83 u	82 t	81 q	80 s	79 v	78.	0 ♑
3	89 d	89 v	88	86 e	85 e	84 d	83 b	82 p	81 ſs	80 n	79 t	27
6	88 ſſ	89 p	89 t	88 q	87 ſ	86 v	85	82 e	82 d	81 d	80 p	24
9	87 s	88 q	89 t	89 ſs	88 n	87 n	86 q	85 ſ	84 v	82 c	81 e	21
12	85 c	87	88 v	89 ſ	89 d	88 p	87 p	86 n	85 t	84 q	83 s	18
15	84 b	85 d	86 e	87 c	89	89 e	88 c	87 d	86 b	85 p	84 ſs	15
18	83 n	84 ſſ	85 p	86 b	87 d	88 e	89 c	89	87 c	86 c	85 d	12
21	82 s	83 q	84 t	85 n	86 ſs	87 p	88 d	89 d	89 s	88 v	87	9
24	81 v	82 v	83 ſ	84 q	85 t	86 n	87 ſs	88 p	89 b	89 t	88 q	6
27	79 c	81	82	83 v	84 s	85 q	86 t	87 n	88 n	89 ſ	89 n	3
♌ 0	78 d	79 e	80 c	82	83 v	84 v	85 s	86 q	87 t	88 n	89 n	0 ♐
3	77 b	78 d	79 c	80 c	82	83	84 v	85 ſ.	86 q	87 t	88 t	27
6	76 b	77 d	78 e	79 c	80 e	82	83	84 v	85 s	86 q	87 t	24
9	75 d	76 d	77 e	78 e	79 c	81	82 v	83 v	84 s	85 s	86 q	21
12	74 c	75 c	76 c	77 c	79	80 v	81 v	82 s	83 s	84 q	85 t	18
15	73 c	75	76	77 v	78 v	79 ſ	80 ſ	81 q	82 q	83 t	84 n	15
18	73 v	74 s	75 ſ	76 q	77 q	78 t	79 t	80 n	81 n	82 n	83 ſs	12
21	72 t	73 t	74 n	75 n	76 ſs	77 ſs	78 p	79 p	80 p	81 b	82 b	9
24	71 p	72 b	73 b	74 d	75 d	76 d	77 c	78 c	79 c	80 c	81 c	6
27	71	72	73	74 v	75 v	76 v	77 ſ	78 s	79 s	80 s	81 q	3
♍ 0	70 n	71 n	72 n	73 n	74 n	75 ſs	76 ſs	77 ſs	78 ſs	79 p	80 p	0 ♏
3	69 c	70 c	71 c	72 c	73 e	74 e	75 c	76 c	77 c	78 c	79	27
6	69 t	70 t	71 t	72 n	73 n	74 n	75 n	76 n	77 n	78 n	79 n	24
9	68 e	69 c	70 e	71 e	72 e	73 c	74 c	76	77	78	79	21
12	68 ſs	69 ſs	70 ſſ	71 p	72 p	73 ſs	74 p	75 p	76 p	77 p	78 p	18
15	68 ſ	69 q	70 q	71 q	72 q	73 q	74 q	75 q	76 q	77 q	78 q	15
18	67 e	68 c	69 c	71	72	73	74	75	76	77	78	12
21	67 d	68 d	69 d	70 d	71 d	72 d	73 d	74 d	75 d	76 d	77 d	9
24	67 p	68 p	69 p	70 p	71 p	72 p	73 p	74 p	75 p	76 p	77 p	6
27	67 ſs	68 ſs	69 ſs	70 ſs	71 ſs	72 ſs	73 ſs	74 ſs	75 ſs	76 ſs	77 ſſ	3
♎ 0	67 ſs	68 ſs	69 ſs	70 ſs	71 ſs	72 ſs	72 ſs	74 ſs	75 ſs	76 ſs	77 ſs	0 ♎
Alti-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	tudo.
Ab Ortu.	♋ 27 30	♋ 24 59	♋ 22 28	♋ 19 56	♋ 17 23	♋ 14 49	♋ 12 13	♋ 9 35	♋ 6 55	♋ 4 13	♋ 1 24	
	♐ 2 30	♐ 5 1	♐ 7 32	♐ 10 4	♐ 12 37	♐ 15 11	♐ 17 47	♐ 20 25	♐ 23 5	♐ 25 47	♐ 28 36	Ad Ortum

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Qua Scala transit, Zonæ Torridæ fines sunt.

Poli	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	G 40.
♈ 0	54 ſs	53 ſs	52 ſs	51 ſs	50 ſs	49 ſs	48 ſs	47 ſs	46 ſs	45 ſs	44 ſs	43 ſs	30
3	54 ſs	53 ſs	52 ſs	51 ſs	50 ſs	49 ſs	48 ſs	47 ſs	46 ſs	45 ſs	44 ſs	43 ſs	27
6	54 p	53 p	52 p	51 p	50 p	49 p	48 p	47 p	46 p	45 p	44 p	43 p	24
9	54 d	53 d	52 d	51 d	50 b	49 b	48 b	47 b	46 b	45 b	44 b	43 b	21
12	54 e	53 e	52 e	51 e	50 e	49 e	48 e	47 e	46 e	44 e	44 e	43 e	18
15	55 ſ	54 s	53 v	52 v	51 v	50 v	49 v	48 v	47 v	46 v	45 v	44 v	15
18	55 n	54 n	53 n	52 n	51 n	50 n	49 n	48 t	47 t	46 t	45 t	44 t	12
21	55 d	54 d	53 d	52 d	51 d	50 b	49 b	48 b	47 b	46 b	45 b	44 b	9
24	56 s	55 s	54 v	53 v	52 v	51 v	50 v	49 v	48 v	47	46	45	6
27	56 p	55 p	54 p	53 p	52 ſs	51 ſs	50 ſs	49 ſs	48 n	47 n	46 n	45 n	3
♉ 0	57 v	56 v	55 v	54	53	52	51	49 e	48 e	47 e	46 e	45 e	0 ♓
3	57 b	56 b	55 p	54 p	53 p	52 ſs	51 ſs	50 ſs	49 n	48 n	47 n	46 n	27
6	58 q	57 q	56 s	55 s	54 s	53 v	52 v	51 v	50	49	48	46 e	24
9	58 e	57 e	56 e	55 e	54 d	53 d	52 b	51 b	50 b	49 p	48 p	47 ſs	21
12	59 p	58 p	57 ſs	56 ſs	55 n	54 t	53 n	52 t	51 q	50 q	49 s	48 ſ	18
15	60 n	59 t	58 q	57 q	56 s	55 v	54 v	53 v	52	50 e	49 e	48 e	15
18	61 s	60 s	59 v	58	56 e	55 e	54 e	53 e	52 d	51 b	50 b	49 p	12
21	62 v	61	59 e	58 e	57 e	56 d	55 d	54 b	53 p	52 ſs	51 ſs	50 n	9
24	63	61 e	60 e	59 e	58 d	57 d	56 p	55 ſs	54 ſs	53 n	52 t	51 t	6
27	63 e	62 e	61 e	60 d	59 b	58 b	57 ſs	56 n	55 n	54 t	53 q	52 s	3
♊ 0	64 e	63 e	62 d	61 b	60 b	59 p	58 ſs	57 n	56 t	55 q	54 s	53 v	0 ♒
3	66	64 e	63 e	62 d	61 b	60 p	59 ſs	58 n	57 t	56 p	55 s	54 n	27
6	67 v	66	64 e	63 e	62 d	61 b	60 p	59 ſs	58 n	57 t	56 q	55 s	24
9	68 s	67 v	66	64 e	63 e	62 d	61 b	60 p	59 ſs	58 n	57 t	56 q	21
12	69 t	68 q	67 s	66 v	65	63 e	62 e	61 d	60 b	59 p	58 n	57 t	18
15	70 ſſ	69 ss	68 t	67 q	66 s	65 v	64	62 e	61 e	60 d	59 p	58 ſs	15
18	71 d	70 b	69 p	68 ſs	67 n	66 t	65 q	64 s	63	61 e	60 e	59 d	12
21	73	71 e	70 e	69 d	68 b	67 p	66 ſs	65 t	64 q	63 s	62 v	60 e	9
24	74 t	73 q	72 v	71	69 d	68 e	67 d	66 b	65 ſs	64 n	63 t	62 q	6
27	75 p	74 ſs	72 n	72 t	71 q	70 v	69	67 e	66 e	65 b	64 p	63 ſs	3
♋ 0	76 e	75 e	74 b	73 p	72 ſs	71 n	70 t	69 s	68 v	67	65 e	64 d	0 ♑
Poli	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Borei

Partes Affis. { v 5, ſ 10 } { q 15, t 20 } { n 25, ſs 30 } { p 35, b 40 } { d 45, e 50 } { e 55, 60 }

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Qua Scala transit, Zonæ Torridæ fines sunt.

Alti-	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	tudo.
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	
♋ 0	76 c	75 c	74 b	73 p	72 ſs	71 n	70 t	69 s	68 v	67	65 c	64 d	0 ♑
3	78 s	77 v	76	74 c	73 o	72 d	71 p	70 ſs	69 n	68 t	67 ſ	66 v	27
6	70 ſs	78 n	77 t	76 q	75 s	74	72 c	71 c	70 d	69 b	68 ſs	67 n	24
9	81 c	79 d	78 b	77 p	76 n	75 t	74 q	73 s	72 v	70 c	69 c	68 d	21
12	82 v	81 .	79 c	78 c	77 d	76 b	75 p	74 n	73 t	72 q	71 s	70 v	18
15	83 n	82 q	81 s	80 v	79	77 c	76 c	75 d	74 b	73 p	72 ſs	71 t	15
18	84 b	83 p	82 ſs	81 n	80 t	79 q	78 v	77	75 c	74 c	73 d	72 b	12
21	85 c	84 c	83	82 b	81 p	80 ſs	79 n	78 t	77 q	76 s	75 v	74	9
24	87 s	86 v	85	83 c	82 c	81 d	80 b	79 p	78 ſs	77 n	76 t	75 q	6
27	88 t	87 q	86 s	85 v	84	82 c	81 c	80 d	79 b	78 b	77 p	76 ſs	3
♌ 0	89 ſs	88 n	87 t	86 q	85 s	84 ſ	83 v	82	80 c	79 c	78 d	77 b	0 ♐
3	89 n	89 p	88 ſs	87 n	86 t	85 q	84 s	83 v	82 v	81	79 .	78 c	27
6	88 t	89 t	89 p	88 ſs	87 n	86 t	85 q	84 q	83 v	82 v	81 c	80	24
9	87 t	88 t	89 n	89 ſs	88 ſs	87 n	86 t	85 q	84 q	83 s	82 v	81 v	21
12	86 t	87 n	88 n	89 ſs	89 n	88 n	87 t	86 t	85 q	84 s	82 s	82 v	18
15	85 n	86 ſs	87 ſſ	88 p	89 b	89 t	88 q	87 q	86 q	85 s	84 v	83 v	15
18	84 p	85 p	86 b	87 b	88 d	89 d	89 q	88 s	87 s	86 v	85 v	84	12
21	83 b	82 d	85 d	86 c	87 c	88 c	89 c	89 v	88	87	85 c	84 c	9
24	83	84	85	86 v	87	88 v	89 ſ	89 c	88 c	87 d	86 d	85 b	6
27	82 q	83 q	84	85 t	86 t	87 n	88 n	89 n	89 p	88 ſs	87 ſs	86 n	3
♍ 0	81 p	82 p	83 b	84 b	85 b	86 d	87 d	88 d	89 d	89 s	88 s	87 ſ	0 ♏
3	81	82	83	84 v	85 v	86 v	87 s	88 s	89 s	89 c	88 c	87 d	27
6	80 n	81 ſs	82 ſs	83 ſs	84 ſs	85 p	86 p	87 p	88 p	89 p	89 n	88 t	24
9	80	81	81	83	84 v	85 v	86 v	87 v	88 v	89 v	89 c	88 c	21
12	79 p	80 p	81 p	82 b	83 b	84 b	85 b	86 b	87 b	88 b	89 b	89 q	18
15	79 q	80 q	81 q	82 t	83 t	84 t	85 t	86 t	87 t	88 t	89 t	89 b	15
18	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	89 c	12
21	78 d	79 d	80 d	81 d	82 d	83 d	84 d	85 d	86 d	87 d	88 d	89 d	9
24	78 b	79 b	80 b	81 b	82 b	83 b	84 b	85 b	86 b	87 b	88 b	89 b	6
27	78 ſſ	79 ſſ	80 ſs	81 ſs	82 ſſ	83 ſs	84 ſs	85 ſs	86 ſs	87 ſs	88 ſs	89 ſs	3
♎ 0	78 ſs	79 ſs	80 ſs	81 ſs	82 ſs	83 ſs	84 ſs	85 ſs	86 ſs	87 ſs	88 ſs	89 ſs	0 ♎
Alti-	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	tudo.
Ab Ortu	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ad Ortum

Nonagesimus vergit in Boream, residuo Eclipticæ, quod est supra Scalam, Oriente, in Austrum.

Tabula anguli Orientis, ſeu Altitudinis Nonageſimi.

Nonageſimi ex Aſcendente Semicirculo ſtant in Quadrante Orientali, & ad Auſtrum.

Poli	23 ſs	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♈ 0	43	42 ſs	41 ſs	40 ſs	39 ſs	38 ſs	37 ſs	36 ſs	35 ſs	34 ſs	33 ſs	32 ſs	30
3	43	42 ſs	41 ſs	40 ſs	39 ſs	38 ſs	37 ſs	36 ſs	35 ſs	34 ſs	33 ſs	32 ſs	27
6	43 v	42 p	41 p	40 p	39 p	38 p	37 p	36 p	35 p	34 p	33 p	32 p	24
9	43 s	42 b	41 b	40 b	39 b	38 b	37 b	36 b	35 b	34 b	33 b	32 b	21
12	43 t	42 c	41 c	40 c	39 c	38 c	37 c	36 c	35 c	34 c	33 c	32 c	18
15	43 p	43 v	42 v	41 n	40 v	39 v	38	37	36	35	34	33	15
18	43 c	43 s	42 t	41 s	40 s	39 t	38 q	37 q	36 q	35 q	34 q	33 q	12
21	44 v	43 p	42 p	41 p	40 p	39 p	38 p	37 p	36 p	35 ſs	34 ſs	33 ſs	9
24	44 n	43 c	42 c	41 e	40 c	39 c	38 c	37 c	36 c	35 c	34 c	33 c	6
27	44 c	44 s	43 s	42 s	41 t	40 q	39 q	38 q	37 q	36 s	35 s	34 s	3
♉ 0	45 t	44 c	43 c	42 d	41 d	40 d	39 b	38 b	37 b	36 p	35 p	34 p	0 ♓
3	45 c	45 t	44 s	43 q	42 q	41 s	40 s	39 s	38 v	37 v	36	35	27
6	46 n	45 c	44 c	43 c	42 d	41 d	40 b	39 b	38 p	37 p	36 ſs	35 ſs	24
9	47	46 n	45 n	44 n	43 t	42 s	41 q	40 q	39 s	38 s	37 v	36	21
12	47 p	47 v	46 v	45	43 e	42 c	41 c	40 c	39 d	38 d	37 b	36 p	18
15	48 q	47 c	46 d	45 b	44 p	43 p	42 ſs	41 ſs	40 n	39 n	38 t	37 q	15
18	49 v	48 ſs	47 ſs	46 n	45 s	44 q	43 q	42 s	41 s	40 v	39	37 c	12
21	49 c	49 t	48 s	47 q	46 s	45 v	44	42 c	41 c	40 d	39 d	38 b	9
24	50 d	50 q	49 t	48 v	47 c	45 c	44 c	43 d	42 b	41 p	40 ſs	39 n	6
27	51 p	51 v	50	48 c	47 d	46 b	45 b	44 p	43 ſs	42 n	41 t	40 q	3
♊ 0	52 ſs	52	50 c	49 c	48 d	47 b	46 p	45 ſs	44 s	43 t	42 q	41 s	0 ♒
3	53 ſs	53	51 c	50 c	49 c	48 b	47 p	46 ſs	45 n	44 q	43 s	42 v	27
6	54 p	54 v	53	51 c	50 c	49 b	48 p	47 ſs	46 t	45 q	44 s	43 v	24
9	55 b	55 s	54 v	52 c	51	50 d	49 b	48 ſs	47 n	46 s	45 q	44 v	21
12	56 c	56 q	55 s	54 v	53	51 c	50 d	49 b	48 ſs	47 n	46 q	45 s	18
15	58	57 ſs	56 s	55 q	54	53	51 c	50 d	49 b	48 ſs	47 n	46 q	15
18	59 s	58 b	57 ſs	56 n	55 q	54 s	53 v	51 c	50	49 b	48 p	47 n	12
21	60 s	59 c	58 d	57 p	56 ſs	55 n	54 q	53 s	52 c	50 c	49 d	48 p	9
24	61 p	61 v	60	58 c	57 d	56 p	55 ſs	54 n	53 q	52 s	51	49 c	6
27	62 c	62 s	61 q	60 s	59	57 c	56 d	54 b	54 ſs	53 n	52 q	51 v	3
♋ 0	64 s	69 d	62 p	61 n	60 s	59 s	58 v	57	55 c	54 b	53 p	52 n	0 ♑
Poli	23 ſs	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Borei

Nonageſimi ex deſcendente Semicirculo ſtant in Quadrante occiduo, & ad Auſtrum.

VII. Parallelus II. Clima.	VIII. Parallelus.	IX. Parallelus III. Clima.	X.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Grad	23 ſs	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Grad
Grad.	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	
♋ 0	64 s	63 d	62 p	61 n	60 t	59 s	58 v	57	55 c	54 b	53 p	52 n	0 ♑
3	65 ſs	65	63 c	62 d	61 b	60 ſs	59 n	58 q	57 ſ	56	54 c	53 d	27
6	66 c	66 t	65 s	64 v	63	61 c	60 d	59 p	58 ſs	57 t	56 s	55 v	24
9	68 t	67 p	66 ſs	65 n	64 q	63 t	62 v	60 e	59 c	58 b	57 p	56 n	21
12	69 ſs	68 e	67 c	66 d	65 p	64 ſs	63 n	62 q	61 s	60	58 e	57 d	18
15	70 d	70 q	69 s	68 v	66 e	65 c	64 d	63 p	62 ſs	61 t	60 q	59 v	15
18	72 v	71 p	70 ſs	69 n	68 q	67 t	66 v	64 c	63 c	62 b	61 p	60 ſs	12
21	73 n	72 c	71 d	70 b	69 c	68 ſs	67 t	66 q	65 s	64 v	62 e	61 e	9
24	74 b	74 t	73 v	71 e	70 p	69 d	68 b	67 p	66 n	65 t	64 q	63 v	6
27	75 c	75 n	74 q	73 q	72 s	71	69 e	68 c	67 d	66 b	65 ſs	64 u	3
♌ 0	77 v	76 p	75 ſt	74 n	73 t	72 q	71 s	70 v	69	67 e	66 c	65 b	0 ♐
3	78 q	77 d	76 d	75 v	74 ſs	73 n	72 t	71 q	70 s	69 v	68	66 e	27
6	79 t	78 c	77 c	76 d	75 b	74 p	73 ſs	72 ſs	71 n	70 t	69 q	68 s	24
9	80 ſs	80	78 e	77 c	76 c	75 d	74 b	73 p	72 ſs	71 n	70 n	69 t	21
12	81 p	81	80	78 e	77 c	76 d	75 d	74 b	73 p	72 ſs	71 ſs	70 n	18
15	82 ſs	82	81	79 e	78 c	77 c	76 d	75 b	74 p	73 p	72 ſs	71 n	15
18	83 ſſ	83	81 c	80 c	79 c	78 b	77 d	76 b	75 p	74 b	73 ſs	72 n	12
21	84 t	83 r	82 c	81 d	80 d	79 d	78 b	77 p	76 ſs	75 ſs	74 n	73 n	9
24	85 s	84 b	83 p	82 p	81 p	80 ſs	79 ſs	78 n	77 n	76 t	75 t	74 q	6
27	85 c	85 n	84 n	83 t	82 t	81 t	80 q	79 q	78 s	77 s	76 s	75 v	3
♍ 0	86 p	86 t	85 v	84 v	83 v	82	81	80	78 e	77 c	76 c	75 c	0 ♏
3	87 q	86 d	85 d	84 v	83 b	82 b	81 b	80 b	79 p	78 p	77 p	76 p	27
6	87 c	87 t	86 t	85 q	84 q	83 q	82 q	81 q	80 q	79 t	78 s	77 s	24
9	88 t	87 c	86 c	85 e	84 c	83 e	82 d	81 d	80 d	79 d	78 d	77 b	21
12	88 q	87 q	86 q	85 q	84 q	84 q	82 q	82 q	81 q	80 q	79 s	78 t	18
15	89 s	88 p	87 b	86 p	85 p	84 p	83 d	82 b	81 p	80 p	79 p	78 p	15
18	89 n	88 e	87 e	86 c	85 e	84 e	83 p	82 e	81 e	80 e	79 e	78 e	12
21	89 b	89 q	88 q	87 q	86 q	85 q	84 c	83 s	82 t	81 s	80 t	79 t	9
24	89 c	89 t	88 t	87 t	86 t	85 t	84 t	83 t	82 t	81 t	80 t	79 t	6
27	89 e	89 ſt	88 ſſ	87 ſt	86 ſs	85 ſt	84 ſs	83 ſs	82 ſs	81 ſt	80 ſs	79 ſs	3
♎ 0	90 0	89 ſs	88 ſs	87 ſs	86 ſt	85 ſt	84 ſs	83 ſs	82 ſs	81 ſt	80 ſs	79 ſs	0 ♎
Alti-	23 ſs	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	tudo.

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occiduo, & ad Austrum.

VII. Parallelus II. Clima.	VIII. Parallelus.	IX. Parallelus III. Clima.	X.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Poli	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♈ 0	31 ſs	30 ſs	29 ſs	28 ſs	27 ſs	26 ſs	25 ſs	24 ſs	23 ſs	22 ſs	21 ſs	20 ſs	30
3	31 ſs	30 ſs	29 ſs	28 ſs	27 ſs	26 ſs	25 ſs	24 ſs	23 ſs	22 ſs	21 ſs	20 ſs	27
6	31 p	30 p	29 p	28 p	27 p	26 p	25 p	24 p	23 p	22 p	21 p	20 p	24
9	31 b	30 b	29 b	28 b	27 b	26 b	25 b	24 b	23 b	22 b	21 b	20 p	25
12	31 c	30 c	29 c	28 d	27 d	26 d	25 d	24 d	23 d	22 d	21 d	20 d	18
15	32	31	30	29	28	26 e	25 e	24 e	23 e	22 e	21 e	20 e	15
18	32 q	31 s	30 s	29 s	28 s	27 s	26 s	25 v	24 v	23 v	22 v	21 v	12
21	32 ſs	31 ſs	30 n	29 n	28 n	27 n	26 n	25 t	24 t	23 t	22 t	21 q	9
24	32 d	31 d	30 d	29 d	28 b	27 b	26 b	25 p	24 p	23 p	22 ſs	21 ſs	6
27	33 ſs	32 v	31 v	30	29	28	26 e	25 e	24 c	23 c	22 c	21 c	3
♉ 0	33 ſs	32 ſs	31 n	30 n	29 n	28 t	27 t	26 q	25 q	24 s	23 s	22 v	0 ♓
3	34	32 e	31 e	30 c	29 c	28 d	27 d	26 b	25 b	24 p	23 ſs	22 ſs	27
6	34 n	33 n	32 t	31 t	30 q	29 q	28 s	27 v	26 v	25	23 c	22 c	24
9	35	33 e	32 e	31 c	30 d	29 b	28 b	27 p	26 ſs	25 n	24 n	23 t	21
12	35 p	34 ſt	33 n	32 t	31 t	30 q	29 s	28 v	27	25 c	24 e	23 c	18
15	36 s	35 v	34	32 e	31 e	30 e	29 d	28 b	27 p	26 ſs	25 n	24 t	15
18	36 e	35 d	34 b	33 p	32 p	31 ſs	30 t	29 q	28 s	27 v	26	24 e	12
21	37 p	36 ſs	35 n	34 t	33 q	32 s	21	29 c	28 c	27 d	26 n	25 ſs	9
24	38 t	37 q	36 s	35 v	33 c	32 c	31 d	30 b	29 ſs	28 n	27 t	26 s	6
27	39 ſs	38 v	37	35 c	34 d	33 b	32 s	31 n	30 t	29 s	28	26 c	3
♊ 0	40	38 c	37 c	36 b	35 p	34 ſs	33 t	32 q	31 v	30	28 c	26 b	0 ♒
3	41	39 c	38 d	37 b	36 ſs	35 n	34 q	33 v	32	30 c	29 b	28 ſs	27
6	41 e	40 c	39 b	38 p	37 n	36 t	35 s	34	32 e	31 d	30 p	29 n	24
9	43	41 c	40 d	39 p	38 n	37 t	36 s	35	33 c	32 b	31 ſs	30 t	21
12	44	42 c	41 d	40 p	39 ſs	38 t	37 s	36	34 c	33 b	32 ſs	31 t	18
15	45 v	44	42 c	41 b	40 p	39 n	38 q	37 v	35 c	34 d	33 p	32 t	15
18	46 q	45 s	44	42 c	41 b	40 ſs	39 t	38 s	37	35 c	34 b	33 n	12
21	47 ſs	46 t	45 s	44	42 e	41 d	40 p	39 t	38 s	37	35 d	34 p	9
24	48 d	47 p	46 n	45 q	44 v	42 c	41 d	40 p	39 n	38 q	37	35 d	6
27	50	48 c	47 b	46 ſs	45 t	44 s	43	41 c	40 b	39 ſs	38 q	37	3
♋ 0	51 q	50 s	49	47 c	46 b	45 ſs	44 t	43 s	41 e	40 d	39 ſs	38 t	0 ♑
Poli	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	Borei

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occidentali, & ad Austrum.

Paralleli	XI. IV. Clima.	XII.	XIII. V. Clima.	XIV.	XV. VI. Clima.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Alti-	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	tudo.
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p s	
♋ 0	52 q	50 s	49	47 c	46 b	45 ſs	44 s	43 s	41 c	40 d	39 ſs	38 t	0 ♑
3	52 p	51 n	50 q	49 s	48	46 c	45 b	44 n	43 q	42 v	40 c	39 b	27
6	53 c	51 d	51 b	50 ſs	49	48 s	47	45 c	44 p	43 n	42 s	41	24
9	55 q	54 s	53 t	51 c	50 b	49 ſs	48 s	47 s	46	44 c	43 p	41 t	21
12	56 b	55 ſs	54 t	53 s	51 v	50 c	49 d	48 p	47 n	46 s	45	43 c	18
15	58	56 c	55 t	54 p	52 n	52 q	51 v	49 e	48 d	47 p	46 n	45 s	15
18	59 t	58 q	57 v	55 c	54 d	53 b	51 ſs	51 t	50 s	49	47 c	46 p	12
21	60 b	59 p	58 t	57 t	56 s	55	53 c	51 d	51 v	50 n	49 q	48	9
24	62	60 c	59 t	58 b	57 ſs	56 n	55 q	54 v	51 c	51 d	50 p	49 n	6
27	63 t	62 s	61 v	60	58 c	57 d	56 p	55 n	54 t	53 s	52	50 c	3
♌ 0	64 p	63 ſs	62 n	61 q	60 s	59	57 c	56 c	55 b	54 ſs	53 n	51 q	0 ♐
3	65 c	64 d	63 b	62 ſs	6 n	60 s	59 s	58 v	57	55 c	54 d	53 n	57
6	67 v	66	64 c	63 d	6- b	61 p	60 ſs	59 n	58 q	57 s	56	54 c	54
9	68 q	67 s	66 v	65	63 c	62 c	61 b	60 p	59 ſs	58 n	57 q	56 s	21
12	69 t	68 q	67 s	66 v	65	63 c	62 c	61 d	60 b	59 p	58 ſs	57 t	18
15	70 t	69 t	68 q	67 s	66 v	65	63 c	62 c	61 c	60 b	59 b	58 ſs	15
18	71 n	70 t	69 q	68 s	67 s	66 v	65	63 c	62 c	61 d	60 d	59 b	12
21	72 t	71 t	70 q	60 s	68 s	67 v	66	64 c	63 c	62 c	61 d	60 b	9
24	73 q	72 s	71 s	70 v	69 v	68	65 c	65 c	64 c	63 d	62 d	61 b	6
27	74 v	73	72	70 c	69 c	68 c	67 c	66 d	65 d	64 b	63 b	62 p	3
♍ 0	74 c	73 d	72 d	71 d	70 b	69 b	68 p	67 p	66 p	65 ſs	64 ſs	63 n	0 ♏
3	75 ſs	74 ſs	73 ſs	72 n	71 n	70 n	69 t	68 s	67 q	66 q	65 q	64 s	57
6	76 s	75 s	74 v	73 v	72 v	71	70	69	67 c	66 c	65 c	64 c	54
9	76 b	75 b	74 b	73 b	72 p	71 p	70 p	69 p	68 ſs	67 ſs	66 ſs	65 ſs	51
12	77 s	76 s	75 s	74 s	73 v	72 v	71 v	70 v	69 v	68 v	67	66	18
15	77 p	76 p	75 p	74 p	73 p	72 ſs	71 ſs	70 ſs	69 ſs	68 ſs	67 ſs	66 ſs	15
18	77 c	76 c	75 c	74 c	73 c	72 c	71 c	70 c	69 c	68 c	67 c	66 c	12
21	78 s	77 s	76 s	75 s	74 s	73 s	72 s	71 s	70 s	69 s	68 s	67 s	9
24	78 t	77 t	76 t	75 t	74 s	73 s	72 t	71 t	70 s	69 s	68 t	67 t	6
27	78 ſs	77 ſs	76 ſs	75 ſs	74 ſs	73 ſs	72 ſs	71 ſs	70 ſs	69 ſs	68 ſs	67 ſs	3
♎ 0	78 ſs	77 ſs	76 ſs	75 ſs	74 ſs	73 ſs	72 ſs	71 ſs	70 ſs	69 ſs	68 ſs	67 ſs	0 ♎
Alti-	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	tudo.

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occiduo, & ad Austrum.

Paralleli	XI. IV. Clima.	XII.	XIII. V. Clima.	XIV.	XV. VI. Clima.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Poli	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♈ 0	19 fs	18 fi	17 fs	16 fs	15 fi	14 fi	13 fs	12 fs	11 fi	10 fi	9 fi	8 fs	30
3	19 fs	18 fi	17 fi	16 fs	15 fi	14 fi	13 fi	12 fi	11 fs	10 fs	9 fi	8 fs	27
6	10 p	18 p	17 p	16 p	15 p	14 fi	13 fs	12 fs	11 fs	10 fi	9 fs	8 fs	24
9	19 p	18 p	17 p	16 p	15 p	14 p	13 p	12 p	11 p	10 p	9 p	8 p	21
12	19 d	18 d	17 d	16 d	15 d	14 b	13 b	12 b	11 b	10 b	9 b	8 b	18
15	19 c	18 e	17 e	16 c	15 e	14 i	13 e	12 d	11 d	10 d	9 d	8 d	15
18	20	19	18	17	16	14 e	13 e	12 e	11 e	10 e	9 e	8 e	12
21	20 q	19 q	18 s	17 s	16 s	15 s	14 v	13 v	12	11	9 e	8 e	9
24	20 fi	19 n	18 n	17 n	16 t	15 i	14 q	12 q	12 i	11 i	10 v	9 v	6
27	20 d	19 d	18 b	17 b	16 p	15 fi	14 fi	13 fi	12 n	11 i	10 q	9 q	3
♉ 0	21 v	20	19	18	16 e	15 e	14 d	13 b	12 b	11 p	10 fi	9 n	0 ♓
3	21 n	20 t	19 t	18 q	17 q	16 i	15 v	14	12 e	11 e	10 d	9 b	27
6	21 e	20 d	19 b	18 p	17 fs	16 n	15 t	14 q	13 s	12 v	11	9 e	24
9	22 q	21 s	20 v	19	17 e	16 e	15 d	14 p	13 fs	12 t	11 q	10 v	21
12	22 d	21 p	20 fs	19 n	18 t	17 q	16 s	15	13 e	12 b	11 p	10 n	18
15	23 q	22 s	21	19 e	18 d	17 b	16 p	15 n	14 q	13 v	11 e	10 d	15
18	23 d	22 b	21 fs	20 n	19 q	18 s	17	15 e	14 b	13 fs	12 i	11 v	12
21	24 n	23 q	22 v	21	19 e	18 b	17 fi	16 t	15 s	14	12 e	11 p	9
24	25	23 e	22 d	21 p	20 n	19 q	18 v	16 e	15 d	14 fi	13 q	12	6
27	25 d	24 p	23 n	22 q	21 v	19 e	18 d	17 fs	16 i	15 v	13 e	12 fs	3
♊ 0	26 fi	25 t	24 i	23	21 e	20 p	19 n	18 s	16 e	15 b	14 t	13 v	0 ♒
3	27 t	26 i	25	23 d	22 p	21 i	20 v	18 e	17 p	16 i	15	13 b	27
6	28 q	27	25 e	24 p	23 n	22 s	20 e	19 b	18 t	17 v	15 d	14 t	24
9	29 i	27 e	26 d	25 fi	24 q	23	21 d	20 fi	19 s	17 e	16 fi	15 v	21
12	30 v	28 e	27 d	26 n	25 i	23 e	22 b	21 i	20	18 b	17 t	15 e	18
15	31 i	29 e	28 b	27 n	26 i	24 e	23 p	22 t	21	19 p	18 q	16 d	15
18	32 q	31	29 d	28 fs	27 q	25 e	24 b	23 t	21 e	20 p	19 s	17 d	12
21	33 t	32 s	30 e	29 p	28 t	27 v	25 d	24 n	23	21 b	20 q	18 d	9
24	34 p	33 t	32 v	30 e	29 fi	28 q	26 e	25 p	24 i	22 e	21 n	19 e	6
27	35 e	34 p	33 t	32 v	30 d	29 fi	28 s	26 e	25 n	24 v	22 p	21 v	3
♋ 0	37 v	35 e	34 p	33 t	32 v	30 d	29 n	28 v	26 b	25 q	23 e	22 t	0 ♑
Poli	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	Borei

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occidentali, & ad Austrum.

Paralleli XVII. VII. Clima. XIX. VIII. Clima. XXI. IX. Clima. XXIII. X. Clima. XXV.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Alti-	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	tudo.
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p s	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♋ 0	37 v	35 c	34 p	33 t	32 v	30 d	29 n	28 v	26 b	25 q	23 e	21 t	0 ♑
3	38 n	37 s	35 e	34 b	33 t	32 v	30 d	29 n	28	26 b	25 s	23 b	27
6	39 d	38 fs	37 q	36	34 d	33 n	32 s	30 d	29 n	28 v	26 p	25 v	24
9	41 s	39 c	38 b	37 n	36 s	34 c	33 p	32 s	30 e	29 fs	28	26 p	21
12	42 p	41 t	40 s	38 e	37 p	36 t	35	33 b	32 q	30 e	29 s	28 v	18
15	44	43 d	41 p	40 t	39 v	37 d	36 fs	35 s	33 e	32 fs	31 v	29 p	15
18	45 n	44 q	43	41 d	40 fi	39 q	38	36 b	35 t	34	32 p	31 s	12
21	46 c	45 b	44 n	43 q	42	40 d	39 fs	38 s	36 e	35 p	34 s	33 e	9
24	48 q	47 v	45 o	44 b	43 n	42 q	41	39 b	38 n	37 v	35 d	34 n	6
27	49 b	48 fs	47 t	46 v	44 c	43 b	42 n	41 q	40	38 b	37 n	36	3
♌ 0	51 v	49 c	48 d	47 p	46 t	45 s	43 e	42 d	41 fs	40 q	38 e	37 b	0 ♐
3	52 n	51 q	50 s	48 c	47 d	46 p	45 n	44 s	43 c	42 b	40 fs	39 s	27
6	53 d	52 b	51 fs	50 t	49 s	48	46 c	45 p	44 n	43 s	41 e	40 b	24
9	55 v	53 e	52 d	51 b	50 fs	49 t	48 s	47	45 e	44 p	43 n	42 s	21
12	56 q	55 v	54	52 e	51 d	50 p	49 fs	48 t	47 s	46	44 c	43 p	18
15	57 n	56 t	55 s	54 v	53	51 c	50 d	49 p	48 n	47 s	46 s	44 e	15
18	58 b	57 n	56 t	55 q	54 s	53 v	52	50 c	49 b	48 p	47 n	46 q	12
21	59 n	58 fs	57 n	56 t	55 q	54 s	53 v	52	50 e	49 d	48 b	47 fs	9
24	00 p	59 p	58 fs	57 n	56 t	55 q	54 s	53 v	52	50 c	49 d	48 b	6
27	61 fs	60 fs	59 n	58 t	57 q	56 q	55 s	54 v	53	51 e	50 e	49 d	3
♍ 0	62 t	61 t	60 q	59 q	58 s	57 v	56 v	55	53 e	52 e	51 e	50 d	0 ♏
3	63 s	62 v	61 v	60	59	57 e	56 e	55 e	54 d	53 d	52 b	51 p	27
6	63 e	62 e	61 d	60 d	59 d	58 b	57 b	56 p	55 p	54 fs	53 fs	52 n	24
9	64 fs	61 n	62 n	61 n	60 t	59 t	58 t	57 q	56 q	55 q	54 s	53 s	21
12	65	64	63	61 e	60 e	59 c	58 c	57 e	56 e	55 e	54 c	53 d	18
15	65 fs	64 n	63 n	62 n	61 n	60 n	59 n	58 t	57 t	56 t	55 t	54 q	15
18	65 e	63 c	63 e	62 e	61 e	60 e	59 c	58 d	57 d	56 d	55 d	54 d	12
21	66 s	65 s	64 s	63 s	62 s	61 v	60 v	59 v	58 v	57 v	56 v	55 v	9
24	66 t	65 t	64 t	63 t	62 t	61 t	60 t	59 t	58 t	57 t	56 t	55 t	6
27	66 fs	65 fs	64 fs	63 fs	62 fs	61 fs	60 fs	59 fs	58 fs	57 fs	56 fs	55 fs	3
♎ 0	66 fs	65 fs	64 fs	63 fs	62 fs	61 fs	60 fs	59 fs	58 fs	57 fs	56 fs	55 fs	0 ♎
Alti-	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	tudo.

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occidentali, & ad Austrum.

Paralleli	XVII.	XIX.	XXI.	XXIII.	XXV.
	VII. Clima.	VIII. Clima.	IX. Clima.	X. Clima.	XI. Clima.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Zodiaci Orientali, & ad Austrum.

Poli	59	60	61	62	63	64	65	66	66½	67	68	69	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a		p a	p a	p a	Grad
♈ 0	7 ſs	6 ſs	5 ſs	4 ſs	3 ſs	2 ſs	1 ſs	0 ſs	*Nonagesimus saltat in momento à fine ♍ & occasu, in principium ♈ & Ortum.*	0 ſs	1 ſs	2 ſs	30
3	7 ſs	6 ſs	5 ſs	4 ſs	3 ſs	2 ſs	1 ſs	0 ſs		0 ſs	1 ſs	2 ſs	27
6	7 ſs	6 ſs	5 ſs	4 ſs	3 ſs	2 ſs	1 ſs	0 ſs		0 ſs	1 ſs	2 ſs	24
9	7 p	6 ſs	5 ſs	4 ſs	3 ſs	2 ſs	1 ſs	0 ſs		0 ſs	1 p	2 p	21
12	7 b	6 p	5 p	4 p	3 p	2 ſs	1 ſs	0 ſs		0 ſs	1 p	2 p	18
15	7 d	6 b	5 b	4 b	3 p	2 p	1 ſs	0 ſs		0 p	1 p	2 p	15
18	7 c	6 d	5 b	4 b	3 p	2 p	1 p	0 ſs		0 p	1 p	2 b	12
21	7 e	6 e	5 d	4 d	3 b	2 p	1 p	0 ſs		0 p	1 b	2 d	9
24	8	7	5 e	4 c	3 d	2 b	1 p	0 ſs		0 p	1 b	2 e	6
27	8 1	7 v	6	4 c	3 c	2 d	1 b	0 ſs		0 p	1 d	2 e	3
♉ 0	8 1	7 q	6 1	5 v	3 e	2 e	1 b	0 p		0 p	1 d	3	0 ♓
3	8 p	7 n	6 t	5 s	4	2 e	1 d	0 p		0 b	1 c	3 v	27
6	8 d	7 p	6 ſs	5 t	4 s	3	1 d	0 p		0 b	1 e	3 q	24
9	9	7 e	6 d	5 ſs	4 q	3 v	1 e	0 p		0 b	2	3 n	21
12	9 q	8 v	6 e	5 b	4 n	3 q	1 e	0 b		0 d	2 s	3 p	18
15	9 ſs	8 n	7 1	5 c	4 b	3 t	2	0 b		0 d	2 q	3 d	15
18	9 e	8 b	7 n	6 s	4 c	3 s	2 s	0 b		0 d	2 n	4 v	12
21	10 t	9 s	7 d	6 n	5 v	3 d	2 q	0 d		0 e	2 ſs	4 n	9
24	10 d	9 p	8 s	6 d	5 n	3 e	2 n	0 d		0 e	2 d	4 e	6
27	11 q	9 c	8 ſs	7 s	5 b	4 s	2 p	0 e		1	3	5 n	3
♊ 0	11 d	10 t	9	7 ſs	6	4 n	2 d	0 e		1 v	3 n	6 ſs	0 ♒
3	12 t	10 e	9 ſs	8	6 n	4 d	3	1		1 q	3 e	8 ſs	27
6	13	11 p	10 v	8 ſs	6 e	5 s	3 q	1 1		1 n	4 d	10 c	24
9	12 b	12 s	10 b	9 v	7 t	5 p	3 ſs	1 q		1 p	6 p		21
12	14 n	12 e	11 1	9 b	8	6 v	3 e	1 v		1 e	8 d	♊ 26	18
15	15 t	13 d	12 1	10 n	8 b	6 d	4 t	1 b		2 ſs	♊ 20 17 43	[illegible]	15
18	16 q	14 b	13	11 g	9 n	7 t	4 c	1 e		4 t	[illegible]	[illegible]	12
21	17 q	15 b	14	12 q	10 q	8 s	5 b	2 t		5 v			9
24	18 1	16 d	15 v	13 q	11 q	9 v	6 p	2 e		♊ 11			6
27	19 ſs	17 e	16 g	14 n	12 n	10 s	7 p	3 d		[illegible]			3
♋ 0	20 d	19 s	17 n	15 p	13 b	15 n	8 b	4 c					0 ♑
Poli	59	60	61	62	63	64	65	66	66½	67	68	69	Borei

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occidentali, & ad Austrum.

XXVI. XXII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. XXXII.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Nonagesimi ex Ascendente Semicirculo stant in Quadrante Orientali, & ad Austrum.

Alti-	59	60	61	62	63	64	65	66	66½	67	68	69	tudo.
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♋ 0	20 d	19 s	17 n	15 p	13 b	11 n	8 b	4 e	*	[illegible]			0 ♑
3	22 s	20 p	18 e	17	15	12 d	10	6 i	2 p	[illegible]			27
6	23	22	20 q	18 n	16 fs	14 q	11 p	8 a	5 s	[illegible]			24
9	25 p	23 n	21 d	20	18 v	15 e	13 n	10 v	7 d	5 v	[illegible]		21
12	26 p	25	23 i	21 b	19 d	17 b	15 i	12 i	10 t	6	[illegible]		18
15	28 s	26 b	25	23 i	21 fs	19 fi	17 q	14 fs	12 e	10 i	[illegible]	[illegible]	15
18	29 d	28 q	26 b	25 v	23 q	21 n	19 q	16 d	15 t	13 n	8 d	[illegible]	12
21	31 n	29 e	28 i	26 d	25 v	23 q	21 q	19	17 d	16 v	11 s	[illegible]	9
24	33	31 p	30 v	28 s	26 e	25 s	23 q	21 s	19 v	18 b	15 t	10 t	6
27	34 b	33 q	31 c	30 t	28 d	27 v	25 q	23 t	22 t	21 v	18 n	13 e	3
♌ 0	36 t	34 e	33 fs	32 v	30 p	29	27 t	25 fs	24 p	23 fs	21 s	18 v	0 ♐
3	37 c	36 fi	35 q	33 c	32 i	30 e	29 q	27 p	26 d	25 d	23 d	21 t	27
6	39 n	38 v	36 c	35 fs	34 v	32 b	31 s	29 p	28 d	27 e	26 v	24	24
9	40 c	39 b	38 n	37 v	35 d	34 t	32 e	31 n	30 b	29 c	28 s	26 q	21
12	42 n	41 s	39 e	38 b	37 t	36	34 p	33 q	32 fs	31 b	30	28 i	18
15	43 d	42 p	41 n	40 s	38 c	37 p	36 q	34 e	34 s	32 n	31 c	30 i	15
18	45 s	43 c	42 d	41 p	40 q	39 v	37 d	36 fs	35 e	35 v	33 b	32 q	12
21	46 t	45 q	44 v	42 c	41 b	40 fs	39 q	38	37 n	36 d	35 n	34	9
24	47 fs	46 n	45 i	44 v	42 c	41 d	40 b	40 i	38 d	38 q	36 e	35 b	6
27	48 p	47 fs	46 n	45 q	44 s	43	41 e	40 b	40 v	39 p	38 t	36 v	3
♍ 0	49 b	48 p	47 n	46 s	45 q	44 v	43	41 e	41 t	40 b	39 fs	38 t	0 ♏
3	50 fs	49 fs	48 t	47	46 q	45 v	44	42 c	42 n	41 d	40 p	39 n	27
6	51 n	50 i	49 t	48 s	47 v	46	45 c	43 e	43 t	42 d	41 p	40 fs	24
9	52 v	51 v	50	49	47 e	46 e	45 e	44 d	44 q	43 b	42 p	41 n	21
12	52 d	51 o	51 b	49 b	48 p	47 p	46 p	45 n	45	44 fs	43 n	42 t	18
15	53 q	52 q	51 q	50 q	49 s	48 f	47 s	46 v	45 b	45 v	44 v	43 v	15
18	53 d	52 d	51 d	50 b	49 b	48 b	47 b	46 p	46 s	45 p	44 p	43 p	12
21	54 v	53 v	52 v	51	50	49	48	47	46 fs	46	44 c	43 e	9
24	54 s	53 t	52 q	51 q	50 q	49 q	48 q	47 q	46 d	46 q	45 s	44 s	6
27	55 fs	53 n	52 n	51 n	50 n	49 n	48 n	47 n	46 e	46 n	45 n	44 n	3
♎ 0	55 fi	53 fs	52 fs	51 fs	50 fi	49 fs	48 fs	47 fs	47	46 fs	45 fs	44 fs	0 ♎
Alti-	59	60	61	62	63	64	65	66	66½	67	68	69	tudo.

Nonagesimi ex descendente Semicirculo stant in Quadrante occidentali, & ad Austrum.

XXVI. XXVII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. XXXII. Paralleli.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Ab elevatione Poli gr. 66. ; Arcus à o ♈ incepti, usque ad terminos in areis subjectos oriuntur aversi, initio facto in ipso Septentrione per Ortum in Meridiem, & Nonagesimus ab Oriente est in consequentia sumendus, transponiturq; in Ecliptica quidem in antecedentia, respectu verò Horizontis, ab Occasu per Septentrionem in Ortum, & quando desinit arcus oriri in ipso Meridiano, aversè tunc incipit oppositus oriri directè in ipso Septentrione.

Poli	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	
♈ 0	3 ſs	4 ſs	5 ſs	6 ſs	7 ſs	8 ſs	9 ſs	10 ſs	11 ſs	12 ſs	13 ſs	14 ſs	30
3	3 ſs	4 ſs	5 ſs	6 ſs	7 ſs	8 ſs	9 ſs	10 ſs	11 ſs	12 p	13 p	14 p	27
6	3 p	4 p	5 p	6 p	7 p	8 p	9 p	10 p	11 b	12 b	13 b	14 d	24
9	3 p	4 p	5 p	6 b	7 b	8 b	9 d	10 d	11 d	12 c	13 c	15	21
12	3 p	4 p	5 p	6 d	7 d	8 e	9 e	11	12 v	13 s	14 q	15 n	18
15	3 b	4 d	5 d	6 c	7 e	9	10 s	11 q	12 ſs	13 p	14 d	16	15
18	3 d	4 c	5 e	7	8 v	9 q	10 n	11 p	12 c	14 v	15 n	16 c	12
21	3	4 c	6 v	7 s	8 t	9 p	10 d	12	13 s	14 d	16 n	18 n	9
24	3 c	5 v	6 q	7 n	8 b	9 c	11 s	12 p	14 s	15 c	18 v	21 c	6
27	4	5 q	6 n	7 d	9 v	10 s	11 d	13 ſs	15 q	17 b	21 n 47 ♓	4 ♓	3
♉ 0	4 s	5 n	6 d	8 v	9 ſs	11	12 b	14 p	17 q	20 e 33 ♓	25 ♈	23 ♈	0 ♓
3	4 t	5 b	7 v	8 ſs	10	11 d	13 e	16 b	20 n	28 ♈		♈ 55	27
6	4 p	6	7 ſs	9 v	10 c	12 e	15 c	19 d 18 ♓	24 ♓	♈ 27	♈ 13		24
9	4 c	6 ʒ	8	9 c	12	15	19 v 20 ♓	♈ 45	1 ♈				21
12	5 s	6 d	8 b	10 c	13 c	18 s	♈ 7	♉ 41	♉ 36				18
15	5 p	7 n	9 p	12 p	17 ſs 45 ♓	26 ♓							15
18	6	8 s	11	16 ſs 6 ♓	13 ♈	10 ♈	♉ 40						12
21	6 p	9 t	15 d			♉ 34							9
24	7 ſs	11 o	44 ♓	17 ♈	♉ 19								6
27	9	14 s 39 ♓	20 ♈	♉ 54									3
♊ 0	12 b		♉ 16										0 ♒
3	58 ♓	24 ♈											27
6	28 ♈	♉ 11											24
9	♉ 13												21
12													18
15													15
18													12
21													9
24													6
27													3
♋ 0													0 ♑
Poli	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	Borei

Tabula anguli Orientis, ſeu Altitudinis Nonageſimi.

Ab altitudine Poli gr. 66. ½ Arcus à o ♈ incepti, uſque ad terminos in areis ſubjectos oriuntur averſi, initio facto in ipſo Septentrione per Ortum in Meridiem, & Nonageſimus ab Oriente eſt in conſequentia ſumendus, tranſponiturq; in Ecliptica quidem in antecedentia, reſpectu verò Horizontis, ab Occaſu per Septentrionem in Ortum, & quando deſinit arcus oriri in ipſo Meridiano, averſè tunc incipit oppoſitus oriri directè in ipſo Septentrione.

Poli	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad
♋ 0													♑
3													27
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
9													21
12													18
15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
18	28 ♒												12
21	1 58												9
24	♌ ♏			—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
27		21 ♏	16 ♏										3
♌ 0	12 b	5 24	6 20										0 ♐
3	17 h	♌ 39 / 14 s	♌ 44					—	—	—	—	—	27
6	21 s	16 c		12 54 ♏	19 ♏	34 ♏	40 ♏						24
9	24 v	21 t	15 d	1 17	16 13	19 10	22 7						21
12	26 n	24 p	21 n	♌ 9 / 16 ſs	♌ 41	♌ 26	♌ 20				—	—	18
15	28 p	26 c	24 b	21 b	17 ſs			42 ♏	36 ♏	27 ♑			15
18	30 b	29 v	27 q	25	22	18 s		25 4	28 1	1 28			12
21	32 p	31	29 t	27 d	25 n	22 n	19 v	♌ 18	♌ 24	♍ 33			9
24	34 t	32 b	31 q	29 d	28	25 c	22 e	19 d			61 ♑	55 ♑	6
27	35 e	34 n	33	31 p	30 v	28 t	26 t	23 ſs	20 n		4 25	9 23	3
♍ 0	37 s	35 c	34 p	33 q	31 c	30 t	28 b	26 d	24 v	20 e	♍ 47	♍ 5	0 ♏
3	38 q	37 v	35 e	34 b	33 t	32	30 b	28 e	27 s	24 d	21 n		27
6	39 n	38 q	37 s	35 e	34 b	33 ſs	32 q	30 d	29 q	27 ſs	25 q	21 c	24
9	40 n	39 q	38 s	37 v	35 c	34 b	33 ſs	32 g	30 e	29 ſs	27 c	25	21
12	41 q	40 s	39 v	38	36 c	35 d	34 p	33 n	32 v	30 c	29 p	28	18
15	42	40 e	39 c	38 d	37 b	36 p	35 n	34 t	33 s	32	30 e	29	15
18	42 p	41 ſs	40 n	39 n	38 t	37 t	36 q	35 s	34 v	33	31 c	30	12
21	42 e	41 e	40 c	39 t	38 c	37 c	36 d	35 d	34 d	33 b	32 p	31	9
24	43 q	42 q	41 q	40 q	39 q	38 q	37 q	36 s	35 s	34 s	33 v	32	6
27	43 n	42 n	41 n	40 ſs	39 ſs	38 ſs	37 ſs	36 ſs	35 ſs	34 n	33 n	32	3
♎ 0	43 ſs	42 ſs	41 ſs	40 ſs	39 ſs	38 ſs	37 ſs	36 ſs	35 ſs	34 ſs	33 ſs	32	0 ♎
Poli	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	Borei

Arcus ab o ♎ incepti uſque ad terminos in areis ſuperpoſitos oriuntur directè, initio facto ab ipſo Septentrione per Ortum in meridiem; & Nonageſimus ab Oriente puncto ſumendus eſt in antecedentia, ut ſit idem qui in fronte columnarum ſumi jubetur; tranſponiturq; in Ecliptica quidem in conſequentia, reſpectu verò Horizontis ab ortu per meridiem in Occaſum, & quando deſinit arcus oriri directè in ipſo meridie, tunc incipit oppoſitus oriri averſè in ipſo Septentrione.

Tabula anguli Orientis, seu Altitudinis Nonagesimi.

Ab altitudine Poli gr. 66. ½ Arcus à o ♈ incepti, usque ad terminos in areis subjectos oriuntur aversi, initio facto in ipso Septentrione per Ortum in Meridiem, & Nonagesimus ab Oriente est in consequentia sumendus, transponiturq; in Ecliptica quidem in antecedentia, respectu verò Horizontis, ab Occasu per Septentrionem in Ortum, & quando desinit arcus oriri in ipso Meridiano, aversè tunc incipit oppositus oriri directè in ipso Septentrione.

Poli.	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Borei
Grad	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	p a	Grad.
♈ 0	15 ss	16 ss	17 ss	18 ss	19 ss	20 ss	21 ss	22 ss	23 ss	30
3	15 p	16 p	17 p	18 b	19 b	20 d	21 c	23 ss		27
6	15 d	16 c	17 e	19	20 s	21 p	23 n			24
9	16 v	17 q	18 n	19 d	21 ss	23 s	– ♓	30 27		21
12	16 b	17 e	19 n	21 p	23 s		5 24	2 30		18
15	17 n	10 v	21 e	23			♈ 59	♈ ♓	Quia o ♈ & o ♎ sunt in Horizonte, Nonagesimus perpetuus est o ♋ permeans æquabiliter plagas Horizontis omnes à sinistris antrorsum ad dextr.	15
18	18 c	22 ss	22 d	38 ♓	5 ♓	33 ♓				12
21	22 s			12 17	10 19	7 22				9
24	*			♈ 22	♈ 55	♈ 27				6
27	54 ♓	48 ♓	10 ♓							3
♉ 0	20 9	17 12	15 14							0 ♓
	♈ 55	♈ 12	♈ 54							
♊ / ♋										♒ / ♑
♌ / ♍ 0	35 ♎	12 ♎	50 ♎	22 ♎						♐ / 0 ♏
3	6 20	12 17	14 15	17 12						27
6	♍ 25	♍ 48	♍ 10	♍ 38						24
9	22 s				55 ♎	27 ♎	59 ♎			21
12	26 v	22 ss	22 d		19 10	22 7	24 5			18
15	28 s	26 ss	23 b	23	♍ 5	♍ 33	♍ 1			15
18	29 ss	28 s	26 d	24 p	23 s			30 ♎		12
21	30 n	29 q	28 v	26 d	25 v	23 s		27 8		9
24	31 v	20	28 e	27 c	26 b	25 q	23 ♏	♍ 30		6
27	31 n	30 n	29 n	28 t	27 t	26 q	25 v	23 ss		3
♎ 0	31 ss	30 ss	29 ss	28 ss	27 ss	26 ss	25 ss	24 ss	23 ss	0 ♎
Alti-	82	83	84	85	86	87	88	89	90	tudo.

Arcus ab o ♎ incepti usque ad terminos in areis superpositos oriuntur directè, initio facto ab ipso Septentrione per Ortum in meridiem: & Nonagesimus ab Oriente puncto sumendus est in antecedentia, ut sit idem qui in fronte columnarum sumi jubetur; transponiturq; in Ecliptica quidem in consequentia; respectu verò Horizontis ab ortu per meridiem in Occasum, & quando definit arcus oriri directè in ipso meridie, tunc incipit oppositus oriri aversè in ipso Septentrione.

CATALOGUS *quorundam insignium locorum in diversis* TERRÆ *Regionibus, cum differentiâ temporariâ Meridianorum ab inclytissimâ Urbe* Londinensi, *& Poli borealis altitudinibus.*

Nomina Civitatum & Locorum.	Latitudo gr.	'	Dif. Merid. Ho.	'	
ABerdonia Scotiæ	58	4	0	7	S.
Alexandria Ægypti.	30	58	2	20	A.
Amstelrodamum Hollandiæ.	52	25	0	20	A.
Antwerpia Brabantiæ.	51	12	0	17	A.
Aracta Syriæ.	36	0	3	20	A.
Athenæ Græciæ.	37	42	1	54	A.
Babylon Caldæorum.	35	0	3	10	A.
Bedfordia Angliæ.	52	12	0	2	S.
Berwicus Angliæ.	55	50	0	6	S.
Bethelem in Triba Juda.	31	50	2	48	A.
Bononia Italiæ.	43	49	0	45	A.
Bristolia Angliæ.	51	28	0	12	S.
Brema Saxoniæ.	53	12	0	38	A.
Calecutum Indiæ.	11	30	5	52	A.
Cantabrigia Angliæ. *Academia.*	52	17	0	1	A.
Cantuaria Angliæ.	51	25	0	4	A.
Cassella Hassiæ.	51	19	0	39	A.
Compostella Hispaniæ.	43	0	0	36	S.
Conimbria Lusitaniæ.	40	15	0	33	S.
Carleolum Angliæ.	54	59	0	12	S.
Cestria Angliæ.	53	16	0	12	S.
Coventria Angliæ.	52	30	0	6	S.
Damascus Syriæ.	34	0	3	18	A.
Derbia Angliæ. (18.	53	3	0	6	S.
Dantiscum Prussiæ. Alii Ho. 1.	54	23	1	14	A.
Dublinium Hiberniæ. Metrop.	53	11	0	27	S.
Dunelmum Ang. vulgò *Durham.*	54	47	0	6	S.
Eboracum Angliæ, vulgò *York.*	54	0	0	4	S
Edenburgum Scotiæ, Metrop.	57	6	0	10	S.
Exonia Angliæ.	51	53	0	14	S.
Colocestria Angliæ.	52	4	0	4	A.
Francfordia ad Mænum.	50	2	0	35	A.
Francfordia ad Oderam.	52	20	1	0	A.
Fruenburgum Prussiæ.	54	22	1	28	A.
Glocestria Angliæ.	51	58	0	9	S.
Goesa Zelandiæ, Lansb. 0h. 20'.	51	30	0	17	A.
Gandavum Flandriæ.	51	4	0	18	A.
Goa Indiæ.	16	0	5	50	A.
Gratium Styriæ.	47	2	0	56	A.
Haphnia Daniæ.	55	43	0	52	A.
Herefordia Angliæ.	51	55	0	0	
Huntingdonia Angliæ.	52	24	0	1	S.
Heidelberga.	49	36	0	38	A.
Hierosolyma. (Hiberniæ.	32	10	3	2	A.
Knockfergus, alias Caricfergus	54	40	0	29	S.
Leida Hollandiæ.	52	7	0	21	A.
Lancastria Angliæ.	54	10	0	11	S.
Lisibona Portugalliæ.	38	45	0	34	S.
Leicestria Angliæ.	52	41	0	4	S.
Lincolnia Angliæ.	53	15	0	1	S

Nomina Civitatum & Locorum.	Latitudo gr.	'	Dif. Merid. Ho.	'	
LONDINUM Angliæ Metrop.	51	32	0	0	
Lutetia Parisiorum.	48	39	0	8	A.
Middelburgum Zelandiæ.	51	30	0	18	A.
Madrid Hispaniæ.	40	45	0	9	S.
Mons Michaelis Cornwalliæ.	50	39	0	23	S.
Mons Regius Borussiæ.	54	43	1	31	A.
Neapolis Italiæ.	40	42	1	0	A.
Northamptonia Angliæ. (ria.	52	18	0	3	S.
Northluffenhamia, sedes autho-	52	40	0	2	S.
Norwicus Angliæ.	52	46	0	5	A.
Norimberga Germaniæ.	49	26	0	48	A.
Nottinghamia Angliæ.	53	0	0	4	S.
Ostenda Flandriæ.	51	10	0	16	A.
Oxonium Angliæ, *Academia.*	51	45	0	5	S.
Patavium Italiæ.	45	6	0	48	A.
Praga Bohemiæ.	50	6	0	58	A.
Penbrochia Angliæ.	51	54	0	19	S.
Petriburgus Angliæ.	52	38	0	1	S.
Roffa Angliæ.	51	30	0	2	A.
Quinsai Chatazol.	40	0	8	32	A.
Ratisbona Bavariæ.	49	9	0	52	A.
Roma Italiæ.	42	2	0	51	A.
Roterodamum Hollandiæ.	51	55	0	15	A.
Richmondia Angliæ.	54	26	0	7	S.
Rupella Aquitaniæ. *Rochell.*	45	49	0	4	S.
Sarum Angliæ.	51	12	0	7	S.
Sardes Lydiæ.	38	34	2	24	A.
Siracusa Siciliæ.	36	50	1	7	A
Salopia Angliæ.	52	49	0	11	S.
Salamanca Hispaniæ.	41	12	0	20	S.
Salisburgum Bavariæ.	47	42	0	56	A.
Staffordia Angliæ.	52	54	0	9	S.
Spira Civit. imperialis.	49	24	0	37	A.
Stetinum Pomeraniæ.	53	36	0	54	A.
Stockholmia Sueviæ.	58	50	1	3	A.
Stamfordia Angliæ, olim Acad.	52	41	0	2	S.
Thessalonica.	41	32	1	47	A.
Toletum Hispaniæ.	40	10	0	24	S.
Torga Misniæ.	51	33	0	55	A.
Tubinga Sueviæ.	48	34	0	40	A.
Valentia Hispaniæ.	39	55	0	7	S.
Venetia.	45	15	0	50	A.
Vienna Austriæ.	48	22	1	8	A.
Ulma Sueviæ.	48	24	0	44	A.
Uraniburgum Daniæ.	55	55	0	52	A.
Warwicus Angliæ.	52	25	0	6	S.
Wireberga Saxoniæ.	51	52	0	54	A.
Wintonia Angliæ.	51	13	0	8	S.
Wormatia, Civit. Imperialis.	50	25	0	31	A.
Vigornia Angliæ, *Worcester.*	52	18	0	9	S.

CANONES ÆQUATIONUM DIERUM NATURALIUM.

Pars prior à nobis & Tychone retenta, quæ continet differentiam Aſcenſionum Rectarum Æquinoctialis & Zodiaci.

Grad.	♈ ♎ Adde ′ ″	♉ ♏ Adde ′ ″	♊ ♐ Adde ′ ″	☉ loci
0	0 0	8 25	8 47	30
1	0 20	8 36	8 37	29
2	0 40	8 45	8 26	28
3	0 59	8 55	8 15	27
4	1 19	9 4	8 3	26
5	1 39	9 12	7 50	25
6	1 59	9 19	7 36	24
7	2 18	9 26	7 22	23
8	2 38	9 32	7 7	22
9	2 57	9 37	6 52	21
10	3 16	9 42	6 36	20
11	3 35	9 46	6 20	19
12	3 53	9 50	6 3	18
13	4 12	9 52	5 46	17
14	4 30	9 54	5 28	16
15	4 47	9 56	5 10	15
16	5 5	9 56	4 51	14
17	5 22	9 56	4 32	13
18	5 38	9 55	4 12	12
19	5 55	9 53	3 53	11
20	6 11	9 51	3 33	10
21	6 26	9 48	3 12	9
22	6 41	9 45	2 51	8
23	6 56	9 40	2 31	7
24	7 10	9 34	2 9	6
25	7 24	9 28	1 48	5
26	7 37	9 21	1 27	4
27	7 50	9 14	1 5	3
28	8 2	9 6	0 43	2
29	8 14	8 57	0 22	1
30	8 25	8 47	0 0	0
☉ loci	Subtr. ♓ ♍	Subtr. ♒ ♌	Subtr. ♑ ♋	Grad.

Pars altera à Tychone & nobis rejecta, quæ oritur ex inæqualitate diurnarum Terræ revolutionum circa ejus axem.

Grad.	0 Add. 6 Subtr. ′ ″	1 Add. 7 Subtr. ′ ″	2 Add. 8 Subtr. ′ ″	Anom.
0	0 0	2 1	3 31	30
1	0 4	2 5	3 34	29
2	0 8	2 9	3 36	28
3	0 13	2 12	3 38	27
4	0 17	2 15	3 40	26
5	0 21	2 19	3 41	25
6	0 26	2 22	3 43	24
7	0 30	2 26	3 45	23
8	0 34	2 30	3 47	22
9	0 38	2 33	3 49	21
10	0 42	2 36	3 51	20
11	0 46	2 40	3 53	19
12	0 50	2 43	3 54	18
13	0 54	2 46	3 55	17
14	0 58	2 50	3 57	16
15	1 3	2 55	3 58	15
16	1 7	2 56	3 59	14
17	1 11	2 59	4 0	13
18	1 15	3 2	4 1	12
19	1 19	3 5	4 2	11
20	1 23	3 7	4 2	10
21	1 27	3 10	4 3	9
22	1 31	3 13	4 4	8
23	1 35	3 15	4 4	7
24	1 38	3 17	4 5	6
25	1 42	3 20	4 5	5
26	1 46	3 22	4 5	4
27	1 49	3 24	4 6	3
28	1 53	3 26	4 6	2
29	1 57	3 29	4 6	1
30	2 1	3 31	4 6	0
☉ Ano.	5 Add. 11 Subtr.	4 Add. 10 Subtr.	3 Add. 9 Subtr.	Grad.

CANON ÆQUATIONIS DIERUM NATURALIUM, ex duabus præcedentibus compositæ, & nostro huic seculo citra errorem sensibilem subserviens.

Grad.	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
	Subtr.	Adde	Adde	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Adde	Adde	Adde	Adde	Subtr.	Subtr.
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	4 4	4 37	6 17	0 29	7 8	5 8	4 4	12 10	11 12	0 28	10 23	11 40
1	3 44	4 50	6 10	0 46	7 14	4 54	4 24	12 19	10 59	0 1	10 37	11 32
2	3 25	5 1	6 3	1 3	7 19	4 39	4 45	12 26	10 44	0 S.25	10 49	11 25
3	3 6	5 13	5 55	1 21	7 23	4 24	5 5	12 34	10 30	0 50	11 1	11 13
4	2 47	5 24	5 46	1 38	7 26	4 8	5 25	12 41	10 14	1 17	11 13	11 2
5	2 28	5 34	5 37	1 55	7 29	3 53	5 45	12 47	9 58	1 41	11 23	10 51
6	2 8	5 43	5 27	2 12	7 31	3 37	6 5	12 52	9 40	2 6	11 33	10 39
7	1 49	5 51	5 16	2 30	7 33	3 21	6 24	12 57	9 22	2 32	11 42	10 28
8	1 29	5 59	5 6	2 46	7 34	3 4	6 44	13 1	9 3	2 56	11 50	10 15
9	1 10	6 6	4 55	3 2	7 34	2 46	7 3	13 4	8 44	3 22	11 58	10 2
10	0 51	6 14	4 43	3 18	7 33	2 30	7 21	13 6	8 24	3 47	12 4	9 49
11	0 32	6 20	4 30	3 34	7 32	2 11	7 40	13 8	8 4	4 11	12 10	9 35
12	0 13	6 26	4 18	3 49	7 30	1 52	7 59	13 9	7 44	4 35	12 15	9 20
13	0 A.7	6 31	4 5	4 4	7 28	1 34	8 16	13 8	7 23	4 59	12 20	9 6
14	0 25	6 36	3 51	4 19	7 25	1 16	8 34	13 7	7 1	5 22	12 24	8 50
15	0 43	6 41	3 37	4 33	7 21	0 57	8 50	13 6	6 39	5 45	12 27	8 33
16	1 1	6 44	3 22	4 47	7 16	0 38	9 8	13 4	6 16	6 7	12 29	8 18
17	1 18	6 46	3 7	5 1	7 11	0 19	9 24	13 1	5 52	6 29	12 30	8 2
18	1 35	6 48	2 52	5 14	7 5	0 A.0	9 39	12 57	5 28	6 50	12 31	7 45
19	1 53	6 49	2 37	5 26	6 59	0 20	9 51	12 52	5 6	7 12	12 30	7 27
20	2 10	6 49	2 21	5 38	6 52	0 40	10 10	12 47	4 42	7 32	12 29	7 10
21	2 26	6 50	2 4	5 50	6 44	1 0	10 24	12 41	4 17	7 52	12 27	6 52
22	2 42	6 49	1 47	6 1	6 36	1 21	10 38	12 34	3 53	8 11	12 25	6 34
23	2 59	6 47	1 31	6 12	6 27	1 41	10 51	12 27	3 29	8 30	12 22	6 16
24	3 14	6 45	1 14	6 22	6 17	2 2	11 4	12 19	3 3	8 48	12 19	5 58
25	3 29	6 42	0 57	6 31	6 6	2 22	11 17	12 10	2 37	9 6	12 14	5 39
26	3 44	6 39	0 40	6 40	5 56	2 43	11 28	11 59	2 12	9 24	12 9	5 20
27	3 58	6 35	0 22	6 48	5 45	3 3	11 39	11 49	1 46	9 40	12 2	5 2
28	4 11	6 30	0 5	6 55	5 33	3 23	11 50	11 38	1 20	9 55	11 55	4 43
29	4 24	6 24	0 S.12	7 2	5 21	3 43	12 0	11 26	0 55	10 10	11 49	4 23
30	4 37	6 17	0 29	7 8	5 8	4 4	12 10	11 12	0 28	10 23	11 40	4 4

Tabula Climatum & Parallelorum.

Altitudo Poli Borei. gr. '	Climata.	Paralleli Astronomici.		Habitatores.	Dies longior. Ho. M.
0 0		I.	Æquator.	Amphiscii.	12 0
4 15		II.	Per Tapobranam.		12 15
8 25		III.	Per sinum Avalitum.		12 30
12 30		IV.	Per sinum Adeliticum.		12 45
16 27	I. Diameroes.	V.	Per Meroën.		13 0
20 15		VI.	Per Napata.	Heteroscii.	13 15
23 51	II. Diasyenes.	VII.	Per Syenem.		13 30
27 40		VIII.	Per Ptolemaida.		13 45
30 22	III. Dialexandrias.	IX.	Per Alexandriam.		14 0
33 18		X.	Per Phœnicem.		14 15
36 10	IV. Diarhodu.	xi.	Per Rhodum.		14 30
38 35		xii.	Per Smyrnem.		14 45
40 56	V. Diarhomes.	xiii.	Per Helespontum.		15 0
43 5		xiv.	Per Massiliam.		15 15
45 1	VI. Diapontu.	xv.	Per Pontum.		15 30
46 51		xvi.	Per Danubii fontes.		15 45
48 32	VII. Diaboristhenes.	xvii.	Per Boristhenis Flu. ostia.	Heteroscii.	16 0
50 0		xviii.	Per Meotida Paludem.		16 15
51 30	VIII. Diabritannias.	xix.	Per Brabantiam.		16 30
52 50		xx.	Per Angliæ medium.		16 45
54 1	IX. Diatanaidos.	xxi.	Per Tanais flu. ostia.		17 0
55 0		xxii.	Per Bulæum Angliæ.		17 15
56 0		xxiii.	Per mediam Britanniam.		17 30
57 0		xxiv.	Per Camulodunum Angliæ.		17 45
58 0		xxv.	Per Hyberniam.		18 0
59 30		xxvi.	Per mediam Hyberniam.		18 30
61 0		xxvii.	Per Orchades insulas Scotiæ.	Heteroscii.	19 0
62 0		xxviii.	Per Ebudas insulas.		19 30
63 16	Climata Septentrionalia.	xxix.	Per Thylem insulam.		20 0
64 30		xxx.	Per Scythiam.		21 0
65 30		xxxi.	Per Scythiam.		22 0
66 0		xxxii.	Per Gotthiam.		23 0
66 40		xxxiii.	Per Gotthiam.		24 0
67 45		xxxiv.	Per Gotthiam.	Periscii.	Mensis 1.
69 30		xxxv.	Per Islandiam.		Menses 2.
73 20		xxxvi.	Per Pilappos.		Menses 3.
78 20		xxxvii.	Per mare glaciale.		Menses 4.
84 0		xxxviii.	Per mare glaciale.		Menses 5.
90 0			Polus Mundi.		Menses 6.

CANON INTERVALLORUM EPOCHARUM.

A MUNDI ORIGINE.

Ad initium annorum.	Anni Ægypt.	Dies.	Anni Juliani.	Dies.	Dierum Sexag. ‴ ″ ′ Dies.
Nabonaſſari	3204	126	3202	54	5 24 53 1
Obitûs Alexandri	3628	126	3625	315	6 7 52 26
Chriſti Dei	3951	257	3949	6	6 40 39 32

A NABONASSARO.

Ad initium annorum.	Anni Ægypt.	Dies.	Anni Juliani	Dies.	Dierum Sexag. ‴ ″ ′ Dies.
Obitûs Alexandri.	424	0	423	260	0 42 59 20
CHRISTI DEI.	747	131	746	310	1 15 46 26

A MORTE ALEXANDRI.

Ad initium annorum.	Anni Ægypt.	Dies.	Anni Juliani	Dies.	Dierum Sexag. ‴ ″ ′ Dies.
CHRISTI DEI.	323	131	323	51	0 32 47 6

INITIUM ANNORUM MUNDI, & SALVATORIS NOSTRI JESU CHRISTI
Pendet à meridie Calendarum Januarii.

CANON CONVERTENDI ANNOS ET MENSES ÆGYPTIOS in dierum Sexagenas & dies.

Anni collect. Æg.	Dierum Sexagenæ. 3a.2a.1a. Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2a.1a.Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2a.1a.Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2a.1a.Di.
100	0 10 8 20	1	0 6 5	35	3 32 55	69	6 59 45
200	0 20 16 40	2	0 12 10	36	3 39 0	70	7 5 50
300	0 30 25 0	3	0 18 15	37	3 45 5	71	7 11 55
400	0 40 33 20	4	0 24 20	38	3 51 10	72	7 18 0
500	0 50 41 40	5	0 30 25	39	3 57 15	73	7 24 5
600	1 0 50 0	6	0 36 30	40	4 3 20	74	7 30 10
700	1 10 58 20	7	0 42 35	41	4 9 25	75	7 36 15
800	1 21 6 40	8	0 48 40	42	4 15 30	76	7 42 20
900	1 31 15 0	9	0 54 45	43	4 21 35	77	7 48 25
1000	1 41 23 20	10	1 0 50	44	4 27 40	78	7 54 30
1100	1 51 31 40	11	1 6 55	45	4 33 45	79	8 0 35
1200	2 1 40 0	12	1 13 0	46	4 39 50	80	8 6 40
1300	2 11 48 20	13	1 19 5	47	4 45 55	81	8 12 45
1400	2 21 56 40	14	1 25 10	48	4 52 0	82	8 18 50
1500	2 32 5 0	15	1 31 15	49	4 58 5	83	8 24 55
1600	2 42 13 20	16	1 37 20	50	5 4 10	84	8 31 0
1700	2 52 21 40	17	1 43 25	51	5 10 15	85	8 37 5
1800	3 2 30 0	18	1 49 30	52	5 16 20	86	8 43 10
1900	3 12 38 20	19	1 55 35	53	5 22 25	87	8 49 15
2000	3 22 46 40	20	2 1 40	54	5 28 30	88	8 55 20
2100	3 32 55 0	21	2 7 45	55	5 34 35	89	9 1 25
2200	3 43 3 20	22	2 13 50	56	5 40 40	90	9 7 30
2300	3 53 11 40	23	2 19 55	57	5 46 45	91	9 13 35
2400	4 3 20 0	24	2 26 0	58	5 52 50	92	9 19 40
2500	4 13 28 20	25	2 32 5	59	5 58 55	93	9 25 45
2600	4 23 36 40	26	2 38 10	60	6 5 0	94	9 31 50
2700	4 33 45 0	27	2 44 15	61	6 11 5	95	9 37 55
2800	4 43 53 20	28	2 50 20	62	6 17 10	96	9 44 0
2900	4 54 1 40	29	2 56 25	63	6 23 15	97	9 50 5
3000	5 4 10 0	30	3 2 30	64	6 29 20	98	9 56 10
4000	6 45 33 20	31	3 8 35	65	6 35 25	99	10 2 15
5000	8 26 56 40	32	3 14 40	66	6 41 30	100	10 8 20
6000	10 8 20 0	33	3 20 45	67	6 47 35		
7000	11 49 43 20	34	3 26 50	68	6 53 40		

Menses.	Sex	dies.
Thoth	0	30
Phaophi	1	0
Athyr	1	30
Chœac	2	0
Tybi	2	30
Mechir	3	0
Phamen.	3	30
Pharmu.	4	0
Pachon	4	30
Payni	5	0
Epephi	5	30
Mesori	6	0
Quinq;Epa.	6	5

CANON CONVERTENDI ANNOS ET MENSES JULIANOS,

in dierum Sexagenas & dies.

An. collecti	Dierum Sexagenæ. 3z.2z.1z. Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2z.1z.Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2z.1z.Di.	An. expan.	Dierum Sexagen. 2z.1z.Di.
100	0 10 8 45	1	0 6 5	35	3 33 3	69	7 0 2
200	0 20 17 30	2	0 12 10	36	3 39 9	70	7 6 7
300	0 30 26 15	3	0 18 15	37	3 45 14	71	7 12 12
400	0 40 35 0	4	0 24 21	38	3 51 19	72	7 18 18
500	0 50 43 45	5	0 30 26	39	3 57 24	73	7 24 23
600	1 0 52 30	6	0 36 31	40	4 3 30	74	7 30 28
700	1 11 1 15	7	0 42 36	41	4 9 35	75	7 36 33
800	1 21 10 0	8	0 48 42	42	4 15 40	76	7 42 39
900	1 31 18 45	9	0 54 47	43	4 21 45	77	7 48 44
1000	1 41 27 30	10	1 0 52	44	4 27 51	78	7 54 49
1100	1 51 36 15	11	1 6 57	45	4 33 56	79	8 0 54
1200	2 1 45 0	12	1 13 3	46	4 40 1	80	8 7 0
1300	2 11 53 45	13	1 19 8	47	4 46 6	81	8 13 5
1400	2 22 2 30	14	1 25 13	48	4 52 12	82	8 19 10
1500	2 32 11 15	15	1 31 18	49	4 58 17	83	8 25 15
1600	2 42 20 0	16	1 37 24	50	5 4 22	84	8 31 21
1700	2 52 28 45	17	1 43 29	51	5 10 27	85	8 37 26
1800	3 2 37 30	18	1 49 34	52	5 16 33	86	8 43 31
1900	3 12 46 15	19	1 55 39	53	5 22 38	87	8 49 36
2000	3 22 55 0	20	2 1 45	54	5 28 43	88	8 55 42
2100	3 33 3 45	21	2 7 50	55	5 34 48	89	9 1 47
2200	3 43 12 30	22	2 13 55	56	5 40 54	90	9 7 52
2300	3 53 21 15	23	2 20 0	57	5 46 59	91	9 13 57
2400	4 3 30 0	24	2 26 6	58	5 53 4	92	9 20 3
2500	4 13 38 45	25	2 32 11	59	5 59 9	93	9 26 8
2600	4 23 47 30	26	2 38 16	60	6 5 15	94	9 32 13
2700	4 33 56 15	27	2 44 21	61	6 11 20	95	9 38 18
2800	4 44 5 0	28	2 50 27	62	6 17 25	96	9 44 24
2900	4 54 13 45	29	2 56 32	63	6 23 30	97	9 50 29
3000	5 4 22 30	30	3 2 37	64	6 29 36	98	9 56 34
4000	6 45 50 0	31	3 8 42	65	6 35 41	99	10 2 39
5000	8 27 17 30	32	3 14 48	66	6 41 46	100	10 8 45
6000	10 8 45 0	33	3 20 53	67	6 47 51		
7000	11 50 12 30	34	3 26 58	68	6 53 57		

Anni commun. Menses.

	Sex	dies.
Januarius	0	31
Februarius	0	59
Martius	1	30
Aprilis	2	0
Maius	2	31
Junius	3	1
Julius	3	32
Augustus	4	3
September	4	33
October	5	4
November	5	34
December	6	5

Anni Bissextilis Menses.

	Sex	dies
Januarius	0	31
Februarius	1	0
Martius	1	31
Aprilis	2	1
Maius	2	32
Junius	3	2
Julius	3	33
Augustus	4	4
September	4	34
October	5	5
November	5	35
December	6	6

CANON CONVERTENDI horas & Scrupula horæ in Scrupula Diei.

Ho.	Dies	'	"	Ho.	Dies	'	"
'	'	"	'''	'	'	"	'''
"	"	'''	iv.	"	"	'''	iv.
1	0	2	30	31	1	17	30
2	0	5	0	32	1	20	0
3	0	7	30	33	1	22	30
4	0	10	0	34	1	25	0
5	0	12	30	35	1	27	30
6	0	15	0	36	1	30	0
7	0	17	30	37	1	32	30
8	0	20	0	38	1	35	0
9	0	22	30	39	1	37	30
10	0	25	0	40	1	40	0
11	0	27	30	41	1	42	30
12	0	30	0	42	1	45	0
13	0	32	30	43	1	47	30
14	0	35	0	44	1	50	0
15	0	37	30	45	1	52	30
16	0	40	0	46	1	55	0
17	0	42	30	47	1	57	30
18	0	45	0	48	2	0	0
19	0	47	30	49	2	2	30
20	0	50	0	50	2	5	0
21	0	52	30	51	2	7	30
22	0	55	0	52	2	10	0
23	0	57	30	53	2	12	30
24	1	0	0	54	2	15	0
25	1	2	30	55	2	17	30
26	1	5	0	56	2	20	0
27	1	7	30	57	2	22	30
28	1	10	0	58	2	25	0
29	1	12	30	59	2	27	30
30	1	15	0	60	2	30	0

CANON CONVERTENDI Scrupula Diei, in horas & Scrupula Horæ.

'	Hor.	'	'	Hor.	'
"	'	"	"	'	"
'''	"	'''	'''	"	'''
1	0	24	31	12	24
2	0	48	32	12	48
3	1	12	33	13	12
4	1	36	34	12	26
5	2	0	35	14	0
6	2	24	36	14	24
7	2	48	37	14	48
8	3	12	28	15	12
9	3	36	39	15	36
10	4	0	40	16	0
11	4	24	41	10	24
12	4	48	42	16	48
13	5	12	43	17	12
14	5	36	44	17	36
15	6	0	45	18	0
16	6	24	46	18	24
17	6	48	47	18	48
18	7	12	48	19	12
19	7	36	49	19	36
20	8	0	50	20	0
21	8	24	51	20	24
22	8	48	52	20	48
23	9	12	53	21	12
24	9	36	54	21	36
25	10	0	55	22	0
26	10	24	56	22	24
27	10	48	57	22	48
28	11	12	58	23	12
29	11	36	59	23	36
30	12	0	60	24	0

CANON CONVERTENDI CIRCULOS ZODIACOS ET EORUM GRADUS in dierum Sexagenas & Dies.

Zodiaci Circuli.	Sexagenæ. 3æ.	2æ.	1æ.	Dies.
100	0	10	0	0
200	0	20	0	0
300	0	30	0	0
400	0	40	0	0
500	0	50	0	0
600	1	0	0	0
700	1	10	0	0
800	1	20	0	0
900	1	30	0	0
1000	1	40	0	0
1100	1	50	0	0
1200	2	0	0	0
1300	2	10	0	0
1400	2	20	0	0
1500	2	30	0	0
1600	2	40	0	0
1700	2	50	0	0
1800	3	0	0	0
1900	3	10	0	0
2000	3	20	0	0
2100	3	30	0	0
2200	3	40	0	0
2300	3	50	0	0
2400	4	0	0	0
2500	4	10	0	0
2600	4	20	0	0
2700	4	30	0	0
2800	4	40	0	0
2900	4	50	0	0
3000	5	0	0	0
4000	6	40	0	0
5000	8	20	0	0
6000	10	0	0	0

Circuli Zodiaci.	Sexagenæ. 3æ.	2æ.	1æ.	Dies
1	0	0	6	0
2	0	0	12	0
3	0	0	18	0
4	0	0	24	0
5	0	0	30	0
6	0	0	36	0
7	0	0	42	0
8	0	0	48	0
9	0	0	54	0
10	0	1	0	0
11	0	1	6	0
12	0	1	12	0
13	0	1	18	0
14	0	1	24	0
15	0	1	30	0
16	0	1	36	0
17	0	1	42	0
18	0	1	48	0
19	0	1	54	0
20	0	2	0	0
40	0	4	0	0
60	0	6	0	0
80	0	8	0	0
Gradus.				
10	0	0	0	10
20	0	0	0	20
40	0	0	0	40
60	0	0	1	0
120	0	0	2	0
180	0	0	3	0
240	0	0	4	0
300	0	0	5	0
1 Zod. 360	0	0	6	0

SYNOPSIS ÆRARUM USUALIUM.

Inter *Epochas* celebriores referemus *Periodi Julianæ* initium ; quamvis ipsa *Periodus* ficta sit, & à *Scaligero* inventa. Ista enim *Periodus* vehiculum est, quo tutissimè per annorum seriem vehimur.

EPOCHÆ.	Anni Periodi Julianæ.	Menses.	
Periodus Juliana.	1	Januar.	1
Mundi Creatio.	765	Januar.	1
Æra Olympiadum.	3938	Jul.	8
Urbis conditæ Epocha.	3961	April.	21
Epocha Nabonnassari.	3967	Februa.	26
Initium Cyclorum Metonis.	4281	Jun.	26
Initium Periodorum Calippi.	4384	Jun.	28
Obitus Alexandri magni.	4390	Novem.	12
Æra Chaldæorum.	4403	Octob.	15
Æra Dionysii. .	4429	Mart.	25
Initium annorum *CHRISTI DEI* incidit in annum *Periodi Julianæ* 4713. completum.	Anni Christi Dei.	Menses.	
Æra Martyrum coptitarum, seu annorum Diocletiani.	284	August.	29
Æra Turcica Hegyræ.	622	Jul.	16
Æra Jesdagirdica.	632	Jun.	16
Epocha correctionis anni Persici Sultanici.	1079	Mart.	14

TABULA REDUCTIONIS DIERUM ANNI JULIANI VETERIS, ad Dies anni GREGORIANI Novi, bodie usitati in plerisque partibus Orbis.

A. 5 Octob. an. Christi	1582	Adde dies 10.	Anni Christi	Adde dies.	Anni Christi	Adde dies.	Anni Christi	Adde dies.	Anni Christi	Adde dies.
	1600 B	10	2100	14	2600	18	3100	22	3600 B	25
	1700	11	2200	15	2700	19	3200 B	22	3700	26
A. 24 Febr.	1800	12	2300	16	2800 B	19	3300	23	3800	27
	1900	13	2400 B	16	2900	20	3400	24	3900	28
	2000 B	13	2500	17	3000	21	3500	25	4000 B	28

TABULA CONVERSIONIS TEMPORUM in Dierum summas.

Dies in Annis

Julianis								Egypt. & Persic.							
1	0	0	0	365	2	5	0	1	0	0	0	365	0	0	0
2	0	0	0	730	5	0	0	2	0	0	0	730	0	0	0
3	0	0	0	1095	7	5	0	3	0	0	0	1095	0	0	0
4	0	0	0	1461	0	0	0	4	0	0	0	1460	0	0	0
5	0	0	0	1826	2	5	0	5	0	0	0	1825	0	0	0
6	0	0	0	2191	5	0	0	6	0	0	0	2190	0	0	0
7	0	0	0	2556	7	5	0	7	0	0	0	2555	0	0	0
8	0	0	0	2922	0	0	0	8	0	0	0	2920	0	0	0
9	0	0	0	3287	2	5	0	9	0	0	0	3285	0	0	0
10	0	0	0	3652	5	0	0	10	0	0	0	3650	0	0	0

Dies in Mensibus

Julianis Anni. Communis		Bis.	Egyptiis.		Persicis.	
Januarius	31	31	Thoth	30	Pharvardin	30
Februarius	59	60	Phaophi	60	Artipehest	60
Martius	90	90	Athyr	90	Chortat	90
Aprilis	120	121	Chœac	120	Tyrma	120
Maius	151	152	Tybi	150	Mertat	150
Junius	181	182	Mechir	180	Sachriur	180
Julius	212	213	Phamenoth	210	Meeherma	210
Augustus	243	244	Pharmuthi	240	Apenma habens Wahak	245
September	273	274	Pachon	270		
October	304	305	Payni	300	Aderma	275
November	334	335	Epiphi	330	Dima	305
December	365	366	Mesori	360	Pechman	335
			Epagomenæ	365	Asphander	365

Dies in Annis Turcicis seu Arabicis.

Anni	Dies.	Anni	Dies.	Anni		Dies.	
1	354	14	4961	27		9568	
2	709	15	5315	28		9922	
3	1063	16	5670	29		10276	
4	1417	17	6024	30	0	10631	0
5	1772	18	6378	60	0	21262	0
6	2126	19	6733	90	0	31893	0
7	2480	20	7087	120	0	42524	0
8	2835	21	7442	150	0	53155	0
9	3189	22	7796	180	0	63786	0
10	3543	23	8150	210	0	74417	0
11	3898	24	8505	240	0	85048	0
12	4252	25	8859	270	0	95679	0
13	4607	26	9213	300	0	106310	0

Dies in Mensibus Turcicis.

Muharram	30	Sahaben	236
Sephar	59	Ramadhan	266
Rabie I	89	Scheval	295
Rabie II	118	Dulkadati	325
Giumadi I	148	Dulhaiati Dsilhitsche, Turc.	354
Giumadi II	177		
Regeb	207	in anno abundanti	355

Notæ vulgares.

In Calendario veteri concurrunt perpetuò.				In Calendario novo concurrunt ad annum 1700. exclusivè.				In Calendario novo concurrunt: Ab An. 1700. inclusivè, ad An. 1800. exclusivè.				Ab An. 1800. inclusivè, Ad an. 1900. exclusivè.			
Aureus N.	Epacta.	Cycl. ⊙	Lit. Dom	Aureus N	Epacta.	Cycl. ⊙	Lit. Dom	Aureus N	Epacta.	Cycl. ⊙	Lit. Dom	Aureus N.	Epacta.	Cycl. ⊙	Lit. Dom
1	11	1	G f	1	1	1	C b	1	*	1	D c	1	*	1	E d
2	22	2	e	2	12	2	a	2	11	2	b	2	11	2	c
3	3	3	d	3	23	3	g	3	22	3	a	3	22	3	b
4	14	4	c	4	4	4	f	4	3	4	g	4	3	4	a
5	25	5	B a	5	15	5	E d	5	14	5	F e	5	14	5	G f
6	6	6	g	6	26	6	c	6	25	6	d	6	25	6	e
7	17	7	f	7	7	7	b	7	6	7	c	7	6	7	d
8	28	8	e	8	18	8	a	8	17	8	b	8	17	8	c
9	9	9	D c	9	29	9	G f	9	28	9	A g	9	28	9	B a
10	20	10	b	10	10	10	e	10	9	10	f	10	9	10	g
11	1	11	a	11	21	11	d	11	20	11	e	11	20	11	f
12	12	12	g	12	2	12	c	12	1	12	d	12	1	12	e
13	23	13	F e	13	13	13	B a	13	12	13	C b	13	12	13	D c
14	4	14	d	14	24	14	g	14	23	14	a	14	23	14	b
15	15	15	c	15	5	15	f	15	4	15	g	15	4	15	a
16	26	16	b	16	16	16	e	16	15	16	f	16	15	16	g
17	7	17	A g	17	27	17	D c	17	26	17	E d	17	26	17	F e
18	18	18	f	18	8	18	b	18	7	18	c	18	7	18	d
19	29	19	e	19	19	19	a	19	18	19	b	19	18	19	c
		20	d			20	g			20	a			20	b
		21	C b			21	F e			21	G f			21	A g
		22	a			22	d			22	e			22	f
		23	g			23	c			23	d			23	e
		24	f			24	b			24	c			24	d
		25	E d			25	A g			25	B a			25	C b
		26	c			26	f			26	g			26	a
		27	b			27	e			27	f			27	g
		28	a			28	d			28	e			28	f

Tabula Paschalis utriusq; Calendarii.

Litera Dom.	Aureus Numerus.	Epactæ.	PASCHA.	Dom. p. Trinit.	Domini Advent.
D	16	23	Mar. 22	27	Novembris. 29
	2 5 10 13	22 21 20 19 18 17 16	29	26	
	4 7 12 15 18	15 14 13 12 11 10 9	April. 5	25	
	1 6 9. 17	8 7 6 5 4 3 2	12	24	
	3 8 11 14 19	1 * 29 28 27 26 25 24	19	23	
E	5 16	23 22	Mar. 23	27	Novembr. 30
	2 10 13 18	21 20 19 18 17 16 15	30	26	
	1 4 7 12 15	14 13 12 11 10 9 8	April. 6	25	
	6 9 14 17	7 6 5 4 3 2 1	13	24	
	3 8 11 19	* 29 28 27 26 25 24	20	23	
F	5 16	23 22 21	Mar. 24	27	Decembr. 1
	2 7 10 13 18	20 19 18 17 16 15 14	31	26	
	1 4 12 15	13 12 11 10 9 8 7	April. 7	25	
	3 6 9 14 17	6 5 4 3 2 1 *	14	24	
	8 11 19	29 28 27 26 25 24	21	23	
G	5 13 16	23 22 21 20	Mar. 25	27	Decembr. 2
	2 7 10 18	19 18 17 16 15 14 13	April. 1	26	
	1 4 9 12 15	12 11 10 9 8 7 6	8	25	
	3 6 14 17	5 4 3 2 1 * 29	15	24	
	8 11 19	28 27 26 25 24	22	23	
A	2 5 13 16	23 22 21 20 19	Mar. 26	27	Decembr. 3
	7 10 15 18	18 17 16 15 14 13 12	April. 2	26	
	1 4 9 12	11 10 9 8 7 6 5	9	25	
	3 6 11 14 17	4 3 2 1 * 29 28	16	24	
	8 19	27 26 25 24	23	23	
B	2 5 13 16	23 22 21 20 19 18	Mar. 27	26	Novembr. 27
	4 7 10 15 18	17 16 15 14 13 12 11	April. 3	25	
	1 9 12 17	10 9 8 7 6 5 4	10	24	
	3 6 11 14	3 2 1 * 29 28 27	17	23	
	8 19	26 25 24	24	22	
C	2 5 10 13 16	23 22 21 20 19 18 17	Mar. 28	26	Novembr. 28
	4 7 15 18	16 15 14 13 12 11 10	April. 4	25	
	1 6 9 12 17	9 8 7 6 5 4 3	11	24	
	3 11 14 19	2 1 * 29 28 27 26	18	23	
	8	25 24	25	22	

Reliqua Festa Mobilia patent ex hâc tabellâ.

	Ante *Pascha*	dieb.		Post *Pascha*	dieb.
Dominica.	Septuagesimæ	63	Dominica.	Pascha	0
	Sexagesimæ	56		Quasimodogeniti	7
	Quinquagesimæ	49		Misericordia	14
	Invocavit	42		Jubilate	21
	Reminiscere	35		Cantate	28
	Oculi	28		Vocem Jucunditatis	35
	Lætare	2[illegible]		Exaudi	42
	Judica	14		Pentecoste	49
	Palmarum	7		Trinitatis	56

Tabula Festorum.

Dies.	Januarius.		Februarius.		Martius.		Aprilis.		Maius.		Junius.	
1	Circum.	a	Ignat.	d		d		g	Phil. & Jac.	b		e
2		b	Purif. Mar.	e		e	Fran. de P.	a		c	Marcel.	f
3		c	Blasius.	f		f		b	Inven. Cr.	d		g
4		d		g	Lucius.	g		c		e		a
5	Teleiph.	e	Agatha.	a		a		d		f		b
6	Epiphan.	f	Doroth.	b		b		e	Jo. P. Lat.	g		c
7		g		c	Tho. de Aq.	c		f		a		d
8		a		d		d		g	Ap. Mich.	b		e
9		b	Apollon.	e	40 Mart.	e		a		c	Primus.	f
10		c		f		f		b		d		g
11	Hygin.	d		g		g	Leo Pap.	c		e	Barnabas.	a
12		e		a	Gregor.	a		d		f		b
13		f		b		b		e		g	Anton.	c
14	Hilarius.	g	Valentin.	c		c	Tib.val.Max.	f	Bonifac.	a	Basil.	d
15	Paul. Er.	a	Fau. & Jo.	d		d		g		b		e
16	Marcel.	b		e		e		a	Ubald.	c		f
17	Anton.	c		f		f		b		d		g
18	Cath. S P.	d	Simeon.	g		g	Anicet.	c		e		a
19		e		a	Jos. Conf.	a		d	Prudent.	f	Gervas.	b
20	Fab. & Seb.	f		b	Cuthbert.	b		e		g		c
21	Agnes.	g		c	Benedict.	c		f		a		d
22	Vincent.	a		d		d	Soter Ca.	g		b		e
23		b		e		e	Georg.	a		c		f
24	Timoth.	c	Math Ap.	f		f		b		d	Jo. Bapt.	g
25	Conv. Paul.	d		g	Ann. Mar.	g	Marc. Eva.	c	Urban.	e		a
26	Polycarp.	e		a		a		d		f		b
27		f		b		b		e	Jo. Pap.	g		c
28		g		c		c	Vitalis.	f		a		d
29		a				d	Cathar.	g		b	Leo.	e
30		b				e		a	Felix.	c	Pet. Ap.	f
31		c				f			Petron.	d		

Tabula Festorum.

Dies.	Julius.		Augustus.		September.		October.		November.		December.	
1		g	Lammas.	c	Ægid.	f	Remig.	a	Omn. Sanct.	d		f
2	Visit. Mar.	a	Steph.	d		g		b	Omn. Anim.	e	Bibiana.	g
3		b		e		a		c		f		a
4		c		f		b	Franc.	d	Vital.	g	Barbara.	b
5		d	Ded. Mar.	g		c		e		a		c
6		e	Transf. Dom.	a		d		f		b		d
7		f		b		e	Marc. Pap.	g		c	Ambros.	e
8		g		c	Nat. Mar.	f		a		d	Conc. Mar.	f
9		a		d	Gorgon.	g	Dionys.	b		e		g
10	7 Frat.	b	Laurent.	e		a		c	Tryph.	f		a
11		c		f		b		d	Martin.	g		b
12	Nabor.	d		g		c		e		a		c
13		e		a		d		f		b	Lucia.	d
14	Bonaven.	f		b	Exalt. Cr.	e	Callistus.	g		c		e
15		g	Assum. Mar.	c		f		a		d	Eusebius	f
16		a		d	Cornelius.	g		b		e		g
17	Alexius.	b		e		a		c	Gregor.	f		a
18		c		f		b	Lucas.	d		g		b
19		d		g		c		e	Pontian.	a		c
20	Margar.	e	Bernard.	a		d		f		b		d
21		f		b	Math. Evan.	e	Hilarion.	g	Obl. Mar.	c	Tho. Ap.	e
22	Mar. Mag.	g		c		f		a		d		f
23		a		d	Linus.	g		b		e		g
24		b	Barth. Ap.	e		a		c		f		a
25	Jacob. Ap.	c		f		b	Gysanth.	d	Catharin.	g	Nat. Chr.	b
26		d		g	Cyprian.	c		e		a	Stephan.	c
27		e		a		d		f		b	Jo. Evan.	d
28		f	August.	b		e	Sim. & Jud.	g		c	Innocent.	e
29	Martha.	g	Decoll.	c	Mich. Arch.	f		a		d	Tho. Cant.	f
30		a		d	Hieron.	g		b	Andr. Ap.	e		g
31		b		e				c			Silvest.	a

CANON CONVERTENDI PARTES MILLESIMAS ET CENTESIMAS IN PARTES SEXAGENARIAS, & contrà.

Part. Mil.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Part. Sex.	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

P	Sexagen. ′	″′	iv.	P	Sexagen. ′	″′	iv.
1	0	3	36	51	3	3	36
2	0	7	12	52	3	7	12
3	0	10	48	53	3	10	48
4	0	14	24	54	3	14	24
5	0	18	0	55	3	18	0
6	0	21	36	56	3	21	36
7	0	25	12	57	3	25	12
8	0	28	48	58	3	28	48
9	0	32	24	59	3	32	24
10	0	36	0	60	3	36	0
11	0	39	36	61	3	39	36
12	0	43	12	62	3	43	12
13	0	46	48	63	3	46	48
14	0	50	24	64	3	50	24
15	0	54	0	65	3	54	0
16	0	57	36	66	3	57	36
17	1	1	12	67	4	1	12
18	1	4	48	68	4	4	48
19	1	8	24	69	4	8	24
20	1	12	0	70	4	12	0
21	1	15	36	71	4	15	36
22	1	19	12	72	4	19	12
23	1	22	48	73	4	22	48
24	1	26	24	74	4	26	24
25	1	30	0	75	4	30	0
26	1	33	36	76	4	33	36
27	1	37	12	77	4	37	12
28	1	40	48	78	4	40	48
29	1	44	24	79	4	44	24
30	1	48	0	80	4	48	0
31	1	51	36	81	4	51	36
32	1	55	12	82	4	55	12
33	1	58	48	83	4	58	48
34	2	2	24	84	5	2	24
35	2	6	0	85	5	6	0
36	2	9	36	86	5	9	36
37	2	13	12	87	5	13	12
38	2	16	48	88	5	16	48
39	2	20	24	89	5	20	24
40	2	24	0	90	5	24	0
41	2	27	36	91	5	27	36
42	2	31	12	92	5	31	12
43	2	34	48	93	5	34	48
44	2	38	24	94	5	38	24
45	2	42	0	95	5	42	0
46	2	45	36	96	5	45	36
47	2	49	12	97	5	49	12
48	2	52	48	98	5	52	48
49	2	56	24	99	5	56	24
50	3	0	0	100	6	0	0

Usus Tabulæ.

Usus hujus Tabulæ est multiplex, & multum utilitatis præbet in calculo motuum Planetarum; nam quotiescunq; Parallaxis Orbis est inquirenda, hanc rationem inveniendi Partem Proportionem lectoribus hic breviter deponam.

Cum Anomaliâ Orbis sumenda est Parallaxis è directo gradus Signi Anomaliæ in Columnâ *NUMERI LOGARITHMICI*, & illicò habebis Parallaxin quæsitam, quæ corrigenda est tàm ratione Anomaliæ, quando ultra gradus adfuerint minuta, quàm ratione *NUMERI LOGARITHMETICI*, Si eadem non fuerit reperta ad unguem, quod raró evenit.

Exemplum 1. Quæratur Parallaxis Orbis annui in Jove ad Anomaliam Orbis Sig. 10. gr. 8. existente *NUMERO LOGARITHMICO* 928000. è directo Sig. 10. gr. & sub Columna 928000. reperitur Parallaxis gr. 7. 39. subtrahenda.

Si autem quærenda est Parallaxis Orbis quando Anomaliæ adhærent etiam minuta ultra gradus, tùm capies hoc Exemplum.

Exempl. 2. Quæratur Parallaxis Orbis annui in ♃ ad Anomaliam Orbis Sig. 2. gr. 27. 54′. 22″, sub *NUMERO LOGARITHMICO* 930000. Primùm itaq; cum Sig. 2. gr. 27. in Tabula Parallaxeωs reperimus gr. 11. 9′, & Sig. 2. gr. 28. respondet gr. 11. 12′. Jam quoniam Differentia Parallaxeωs inter gr. 27. & gr. 28. crescit scrup. 3′. sumenda est pars proportionalis scrupulis 54′ 22″. Anomaliæ, ultra gr. 27. competens, & emergit 2′ 43″, quæ addenda sunt ad præinventam Parallaxin, & habebimus veram Parallaxin Orbis annui in ♃ gr. 11. 11′. 43″.

Exemplum 3. At si quæratur Parallaxis Orbis Telluris in ♃ sub *NUMERO LOGARITHMICO* 930579, manente eâdem Anomaliâ Orbis, Sig. 2. gr. 27. 54′. 22″, itaq; capio differentiam Parallaxium inter 930000. & 931000, quam invenio scr. 15, tum dico. Si Mille dat tot minuta differentiæ Parallaxium inter unam Columnam & alteram, quid dabit ille numerus 579, qui est ultra millenarium?

579. Excessus Numeri Logarith. Supra } 930000
15. Differentia Parallaxium intra Col. } 931000
2895
579
8|685. Hoc est 8′. $\frac{685}{1000}$, qui numerus in hâc Tabulâ exhibet 41″. supra scrp. 8′. quæ addita ad Æquationem, seu Parallaxin præinventam, dant veram Parallaxin quæsitam gr. 11. 20′. 24″.

Canonum Astronomicorum

PARS ALTERA:

Stellarum Fixarum & Errantium Motus apparentes, & Luminarium deliquia exhibens.

AUTHORE

VINCENTIO WING, Mathemat.

LONDINI,

Excudebat *J. M.* pro *G. Sawbridge.*

MDCLXVIII.

CANONES
MEDIORUM MOTUUM TERRÆ,
ET
RECESSIONIS ÆQUINOCTIORUM,
à primâ Stellâ Arietis.

EPOCHÆ, SEU RADICES
Mediorum motuum numeratæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi Decembris post Mundi creationem.	Medii motus Terræ.	1	8	42	25
	Aphelii.	3	0	43	54
	Recess. Æquinoct.	5	9	49	23

A NABONASSARO.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi diei Ægyptiacarum Ἐπαγομένων.	Medii motus Terræ.	2	27	21	36
	Aphelii.	3	55	32	56
	Recess. Æquinoct.	5	54	42	45

AB ALEXANDRI OBITU.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi Diei Ægyptiacarum Ἐπαγομένων.	Medii motus Terræ.	0	46	3	11
	Aphelii.	4	2	48	8
	Recess. Æquinoct.	0	0	39	8

A CHRISTO REDEMPTORE.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi Decembris proximè post ejus Nativitatem.	Medii motus Terræ.	1	37	59	51
	Aphelii.	4	8	20	3
	Recess. Æquinoct.	0	5	10	56

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM TELLURIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1 a	2 a	3 a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	59	8	19	42	1	41	15
2	0	1	58	16	39	24	3	22	30
3	0	2	57	24	59	6	5	3	45
4	0	3	56	33	18	48	6	45	0
5	0	4	55	41	38	30	8	26	15
6	0	5	54	49	58	12	10	7	30
7	0	6	53	58	17	54	11	48	45
8	0	7	53	6	37	36	13	30	0
9	0	8	52	14	57	18	15	11	15
10	0	9	51	23	17	0	16	52	30
11	0	10	50	31	36	42	18	33	45
12	0	11	49	39	56	24	20	15	0
13	0	12	48	48	16	6	21	56	15
14	0	13	47	56	35	48	23	37	30
15	0	14	47	4	55	30	25	18	45
16	0	15	46	13	15	12	27	0	0
17	0	16	45	21	34	54	28	41	15
18	0	17	44	29	54	36	30	22	30
19	0	18	43	38	14	18	32	3	45
20	0	19	42	46	34	0	33	45	0
21	0	20	41	54	53	42	35	26	15
22	0	21	41	3	13	24	37	7	30
23	0	22	40	11	33	6	38	48	45
24	0	23	39	19	52	48	40	30	0
25	0	24	38	28	12	30	42	11	15
26	0	25	37	36	32	12	43	52	30
27	0	26	36	44	51	54	45	33	45
28	0	27	35	53	11	36	47	15	0
29	0	28	35	1	31	18	48	56	15
30	0	29	34	9	51	0	50	37	30
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

Sexag.		1 a	2 a	3 a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
31	0	30	33	18	10	42	52	18	45
32	0	31	32	26	30	24	54	0	0
33	0	32	31	34	50	6	55	41	15
34	0	33	30	43	9	48	57	22	30
35	0	34	29	51	29	30	59	3	45
36	0	35	28	59	49	13	0	45	0
37	0	36	28	8	8	55	2	26	15
38	0	37	27	16	28	37	4	7	30
39	0	38	26	24	48	19	5	48	45
40	0	39	25	33	8	1	7	30	0
41	0	40	24	41	27	43	9	11	15
42	0	41	23	49	47	25	10	52	30
43	0	42	22	58	7	7	12	33	45
44	0	43	22	6	26	49	14	15	0
45	0	44	21	14	46	31	15	56	15
46	0	45	20	23	6	13	17	37	30
47	0	46	19	31	25	55	19	18	45
48	0	47	18	39	45	37	21	0	0
49	0	48	17	48	5	19	22	41	15
50	0	49	16	56	25	1	24	22	30
51	0	50	16	4	44	43	26	3	45
52	0	51	15	13	4	25	27	45	0
53	0	52	14	21	24	7	29	26	15
54	0	53	13	29	43	49	31	7	30
55	0	54	12	38	3	31	32	48	45
56	0	55	11	46	23	13	34	30	0
57	0	56	10	54	42	55	36	11	15
58	0	57	10	3	2	37	37	52	30
59	0	58	9	11	22	19	39	33	45
60	0	59	8	19	42	1	41	15	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII TELLURIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.	1a	2a	3a						
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	0	0	10	7	25	18	22
2	0	0	0	0	20	14	50	36	44
3	0	0	0	0	30	22	15	55	6
4	0	0	0	0	40	29	41	13	28
5	0	0	0	0	50	37	6	31	50
6	0	0	0	1	0	44	31	50	12
7	0	0	0	1	10	51	57	8	34
8	0	0	0	1	20	59	22	26	56
9	0	0	0	1	31	6	47	45	18
10	0	0	0	1	41	14	13	3	40
11	0	0	0	1	51	21	38	22	2
12	0	0	0	2	1	29	3	40	24
13	0	0	0	2	11	36	28	58	46
14	0	0	0	2	21	43	54	17	8
15	0	0	0	2	31	51	19	35	30
16	0	0	0	2	41	58	44	53	52
17	0	0	0	2	52	6	10	12	14
18	0	0	0	3	2	13	35	30	36
19	0	0	0	3	12	21	0	48	58
20	0	0	0	3	22	28	26	7	20
21	0	0	0	3	32	35	51	25	42
22	0	0	0	3	42	43	16	44	4
23	0	0	0	3	52	50	42	2	26
24	0	0	0	4	2	58	7	20	48
25	0	0	0	4	13	5	32	39	10
26	0	0	0	4	23	12	57	57	32
27	0	0	0	4	33	20	23	15	54
28	0	0	0	4	43	27	48	34	16
29	0	0	0	4	53	35	13	52	38
30	0	0	0	5	3	42	39	11	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.	1a	2a	3a						
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	0	0	5	13	50	4	29	22
32	0	0	0	5	23	57	20	47	44
33	0	0	0	5	34	4	55	6	0
34	0	0	0	5	44	12	20	24	28
35	0	0	0	5	54	19	45	42	50
36	0	0	0	6	4	27	11	1	12
37	0	0	0	6	14	34	36	19	34
38	0	0	0	6	24	42	1	37	56
39	0	0	0	6	34	49	26	56	18
40	0	0	0	6	44	56	52	14	40
41	0	0	0	6	55	4	17	33	2
42	0	0	0	7	5	11	42	51	24
43	0	0	0	7	15	19	8	9	46
44	0	0	0	7	25	26	33	28	8
45	0	0	0	7	35	33	58	46	30
46	0	0	0	7	45	41	24	4	52
47	0	0	0	7	55	48	49	23	14
48	0	0	0	8	5	56	14	41	36
49	0	0	0	8	16	3	39	59	58
50	0	0	0	8	26	11	5	18	20
51	0	0	0	8	36	18	30	30	42
52	0	0	0	8	46	25	55	55	4
53	0	0	0	8	56	33	21	13	26
54	0	0	0	0	6	40	46	31	48
55	0	0	0	9	16	48	11	50	10
56	0	0	0	9	26	55	37	8	32
57	0	0	0	9	37	3	2	26	54
58	0	0	0	0	47	10	27	45	16
59	0	0	0	9	57	17	53	3	38
60	0	0	0	10	7	25	18	22	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS RETROCESSIONIS ÆQUINOCTIORUM à primâ Stellâ Arietis.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		12	22	32					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	0	0	8	17	24	45	50
2	0	0	0	0	16	34	49	31	40
3	0	0	0	0	24	52	14	17	30
4	0	0	0	0	33	9	39	3	20
5	0	0	0	0	41	27	3	49	10
6	0	0	0	0	49	44	28	35	0
7	0	0	0	0	58	1	53	20	50
8	0	0	0	1	6	19	18	6	40
9	0	0	0	1	14	36	42	52	30
10	0	0	0	1	22	54	7	38	20
11	0	0	0	1	31	11	32	24	10
12	0	0	0	1	39	28	57	10	0
13	0	0	0	1	47	46	21	55	50
14	0	0	0	1	56	3	46	41	40
15	0	0	0	2	4	21	11	27	30
16	0	0	0	2	12	38	36	13	20
17	0	0	0	2	20	56	0	59	10
18	0	0	0	2	29	13	25	45	0
19	0	0	0	2	37	30	50	30	50
20	0	0	0	2	45	48	15	16	40
21	0	0	0	2	54	5	40	2	30
22	0	0	0	3	2	23	4	48	20
23	0	0	0	3	10	40	29	34	10
24	0	0	0	3	18	57	54	20	0
25	0	0	0	3	27	15	19	5	50
26	0	0	0	3	35	32	43	51	40
27	0	0	0	3	43	50	8	37	30
28	0	0	0	3	52	7	33	23	20
29	0	0	0	4	0	24	58	9	10
30	0	0	0	4	8	42	22	55	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
⁗	‴	iv.							

Sexag.		12	22	32					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	0	0	4	16	59	47	40	50
32	0	0	0	4	25	17	12	26	40
33	0	0	0	4	33	34	37	12	30
34	0	0	0	4	41	52	1	58	20
35	0	0	0	4	50	9	26	44	10
36	0	0	0	4	58	26	51	30	0
37	0	0	0	5	6	44	16	15	50
38	0	0	0	5	15	1	41	1	40
39	0	0	0	5	23	19	5	47	30
40	0	0	0	5	31	36	30	33	20
41	0	0	0	5	39	53	55	19	10
42	0	0	0	5	48	11	20	5	0
43	0	0	0	5	50	28	44	50	50
44	0	0	0	6	4	46	9	36	40
45	0	0	0	6	13	3	34	22	30
46	0	0	0	6	21	20	59	8	20
47	0	0	0	6	29	38	23	54	10
48	0	0	0	6	37	55	48	40	0
49	0	0	0	6	46	13	13	25	50
50	0	0	0	6	54	30	38	11	40
51	0	0	0	7	2	48	2	57	30
52	0	0	0	7	11	5	27	43	20
53	0	0	0	7	19	22	52	29	10
54	0	0	0	7	27	40	17	15	0
55	0	0	0	7	35	57	42	0	50
56	0	0	0	7	44	15	6	46	40
57	0	0	0	7	52	32	31	32	30
58	0	0	0	8	0	49	56	18	20
59	0	0	0	8	9	7	21	4	10
60	0	0	0	8	17	24	45	50	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

RADICES Mediorum Motuum TERRÆ in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.

EPOCHÆ.	Longit. Terræ S.	gr.	′	″	Aphelium. S.	gr.	′	″	Rec. Æquinoct. S.	gr.	′	″
Mundi 1	2	8	42	25	6	0	43	54	10	9	49	23
Christi 1	3	7	59	51	8	8	20	3	0	5	10	56
1601	3	19	57	54	9	5	43	28	0	27	36	43
1621	3	20	6	52	9	6	4	0	0	27	53	32
1641	3	20	15	51	9	6	24	33	0	28	10	21
1661	3	20	24	49	9	6	45	5	0	28	27	11
1681	3	20	33	48	9	7	5	38	0	28	44	0

Medii Motus TERRÆ in Annis Julianis expansis.

1	11	29	45	40	0	0	1	2	0	0	0	50
2	11	29	31	20	0	0	2	3	0	0	1	41
3	11	29	16	59	0	0	3	5	0	0	2	31
B 4	0	0	1	48	0	0	4	6	0	0	3	22
5	11	29	47	27	0	0	5	8	0	0	4	12
6	11	29	33	7	0	0	6	10	0	0	5	3
7	11	29	18	47	0	0	7	11	0	0	5	53
B 8	0	0	3	35	0	0	8	13	0	0	6	44
9	11	29	49	15	0	0	9	15	0	0	7	34
10	11	29	34	55	0	0	10	16	0	0	8	25
11	11	29	20	35	0	0	11	18	0	0	9	15
B 12	0	0	5	23	0	0	12	19	0	0	10	6
13	11	29	51	3	0	0	13	21	0	0	10	56
14	11	29	36	43	0	0	14	23	0	0	11	46
15	11	29	22	23	0	0	15	24	0	0	12	37
B 16	0	0	7	11	0	0	16	26	0	0	13	27
17	11	29	52	51	0	0	17	28	0	0	14	18
18	11	29	38	30	0	0	18	29	0	0	15	8
19	11	29	24	10	0	0	19	31	0	0	15	59
B 20	0	0	8	58	0	0	20	33	0	0	16	49
40	0	0	17	57	0	0	41	5	0	0	33	39
60	0	0	26	56	0	1	1	38	0	0	50	28
80	0	0	35	54	0	1	22	10	0	1	7	18
100	0	0	44	53	0	1	42	43	0	1	24	7
200	0	1	29	45	0	3	25	26	0	2	48	13
300	0	2	14	38	0	5	8	8	0	4	12	20
400	0	2	59	31	0	6	50	51	0	5	36	27
500	0	3	44	23	0	8	33	34	0	7	0	33
600	0	4	29	16	0	10	16	17	0	8	24	40
700	0	5	14	9	0	11	58	59	0	9	48	47
800	0	5	59	1	0	13	41	42	0	11	12	53
900	0	6	43	54	0	15	24	25	0	12	37	0
1000	0	7	28	47	0	17	7	8	0	4	1	7
2000	0	14	57	33	1	4	14	16	0	28	2	13
3000	0	22	26	20	1	21	21	24	1	12	3	20
4000	0	29	55	6	2	8	28	32	1	26	4	27
5000	1	7	23	53	2	25	35	40	2	10	5	33
6000	1	14	52	40	3	12	42	48	2	24	6	40

N 2

Medii Motus TERRÆ in Mensibus Anni Communis.

MENSES.	Longit. Terræ				Aphelium.				Rec. Æquinoct.			
	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″
Januarius.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius.	1	0	33	18	0	0	0	5	0	0	0	4
Martius.	1	28	9	11	0	0	0	10	0	0	0	8
Aprilis.	2	28	42	29	0	0	0	15	0	0	0	12
Maius.	3	28	16	39	0	0	0	20	0	0	0	17
Junius.	4	28	49	58	0	0	0	25	0	0	0	21
Julius.	5	28	24	7	0	0	0	31	0	0	0	25
Augustus.	6	28	57	26	0	0	0	36	0	0	0	29
September.	7	29	30	44	0	0	0	41	0	0	0	34
October.	8	29	4	54	0	0	0	46	0	0	0	38
November.	9	29	38	12	0	0	0	51	0	0	0	42
December.	10	29	12	22	0	0	0	56	0	0	0	46

Medii Motus TERRÆ in Diebus, Horis & Scrupulis.

Dies.	Longit. ⊖			Aphel.		Rec. Æq.	
	gr.	′	″	′	″	′	″
1	0	59	8	0	0	0	0
2	1	58	17	0	0	0	0
3	2	57	25	0	0	0	0
4	3	56	33	0	1	0	1
5	4	55	42	0	1	0	1
6	5	54	50	0	1	0	1
7	6	53	58	0	1	0	1
8	7	53	7	0	1	0	1
9	8	52	15	0	2	0	1
10	9	51	23	0	2	0	1
11	10	50	32	0	2	0	2
12	11	49	40	0	2	0	2
13	12	48	48	0	2	0	2
14	13	47	57	0	2	0	2
15	14	47	5	0	3	0	2
16	15	46	13	0	3	0	2
17	16	45	22	0	3	0	2
18	17	44	30	0	3	0	2
19	18	43	38	0	3	0	3
20	19	42	47	0	3	0	3
21	20	41	55	0	4	0	3
22	21	41	3	0	4	0	3
23	22	40	12	0	4	0	3
24	23	30	20	0	4	0	3
25	25	38	28	0	4	0	3
26	25	37	37	0	4	0	4
27	26	36	45	0	5	0	4
28	27	35	53	0	5	0	4
29	28	35	1	0	5	0	4
30	29	34	10	0	5	0	4
31	30	33	18	0	5	0	4

Ho.	Long. ⊖			Ho.	Long. ⊖		
1	gr.	′	″	1	gr.	′	″
1	0	2	28	31	1	16	23
2	0	4	56	32	1	18	51
3	0	7	24	33	1	21	19
4	0	9	51	34	1	23	47
5	0	12	19	35	1	26	15
6	0	14	47	36	1	28	43
7	0	17	15	37	1	31	11
8	0	19	43	38	1	33	39
9	0	22	11	39	1	36	6
10	0	24	38	40	1	38	34
11	0	27	6	41	1	41	2
12	0	29	34	42	1	43	30
13	0	32	2	43	1	45	58
14	0	34	30	44	1	48	25
15	0	36	58	45	1	50	53
16	0	39	26	46	1	53	21
17	0	41	53	47	1	55	49
18	0	44	21	48	1	58	17
19	0	46	49	49	2	0	44
20	0	49	17	50	2	3	12
21	0	51	45	51	2	5	40
22	0	54	13	52	2	8	8
23	0	56	41	53	2	10	36
24	0	59	8	54	2	13	3
25	1	1	36	55	2	15	31
26	1	4	4	56	2	17	59
27	1	6	32	57	2	20	27
28	1	9	0	58	2	22	55
29	1	11	27	59	2	25	23
30	1	13	55	60	2	27	51
″	′	″	‴	″	′	″	‴

CANON

PROSTHAPHÆRESIUM TELLURIS

in Ellipſi.

Unà cum

TABULA REFRACTIONUM TYCHONICA.

Prosthaphæreses ⊖ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	500773	0 59 32	500674	1 44 28	500400	30
1	0 2 5	500773	1 1 21	500667	1 45 34	500388	29
2	0 4 9	500772	1 3 10	500660	1 46 38	500376	28
3	0 6 13	500772	1 4 57	500653	1 47 41	500365	27
4	0 8 16	500771	1 6 42	500646	1 48 40	500353	26
5	0 10 19	500770	1 8 26	500639	1 49 38	500341	25
6	0 12 22	500769	1 10 9	500631	1 50 34	500329	24
7	0 14 25	500767	1 11 51	500623	1 51 29	500316	23
8	0 16 28	500765	1 13 32	500615	1 52 22	500304	22
9	0 18 30	500763	1 15 11	500607	1 53 13	500292	21
10	0 20 32	500761	1 16 49	500599	1 54 1	500279	20
11	0 22 35	500759	1 18 26	500590	1 54 47	500266	19
12	0 24 37	500757	1 20 2	500582	1 55 31	500254	18
13	0 26 39	500754	1 21 36	500573	1 56 14	500241	17
14	0 28 41	500751	1 23 9	500564	1 56 55	500228	16
15	0 30 42	500748	1 24 41	500555	1 57 34	500216	15
16	0 32 42	500744	1 26 11	500546	1 58 10	500203	14
17	0 34 44	500740	1 27 40	500537	1 58 44	500190	13
18	0 36 43	500736	1 29 8	500527	1 59 16	500177	12
19	0 38 41	500732	1 30 34	500517	1 59 46	500164	11
20	0 40 38	500728	1 31 58	500507	2 0 14	500151	10
21	0 42 35	500723	1 33 20	500407	2 0 40	500137	9
22	0 44 31	500719	1 34 41	500487	2 1 4	500124	8
23	0 46 27	500714	1 36 0	500477	2 1 26	500111	7
24	0 48 22	500709	1 37 17	500466	2 1 46	500098	6
25	0 50 16	500704	1 38 33	500455	2 2 3	500084	5
26	0 52 9	500698	1 39 48	500444	2 2 18	500071	4
27	0 54 1	500603	1 41 1	500433	2 2 30	500057	3
28	0 55 52	500687	1 42 12	500422	2 2 40	500044	2
29	0 57 42	500681	1 43 21	500411	2 2 48	500030	1
30	0 59 32	500674	1 44 28	500400	2 2 54	500017	0
	Adde		Adde		Adde		
	Sig. 11.		Sig. 10.		Sig. 9.		

Proſthaphæreſes ⊖ in Ellipſi.

Grad.	Sig. 3. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 3. Logar.	Sig. 4. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 4. Logar.	Sig. 5. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 5. Logar.	Grad.
0	2 2 53	500017	1 48 23	499624	1 3 26	499329	30
1	2 2 56	500003	1 47 20	499612	1 1 32	499322	29
2	2 2 56	499989	1 46 15	499601	0 59 37	499316	28
3	2 2 55	499976	1 45 9	499589	0 57 40	499309	27
4	2 2 52	499963	1 44 1	499577	0 55 42	499302	26
5	2 2 47	499949	1 42 50	499565	0 53 43	499296	25
6	2 2 39	499936	1 41 37	499554	0 51 43	499290	24
7	2 2 29	499923	1 40 22	499543	0 49 42	499285	23
8	2 2 17	499909	1 39 4	499532	0 47 39	499279	22
9	2 2 2	499896	1 37 45	499521	0 45 35	499274	21
10	2 1 46	499883	1 36 24	499510	0 43 31	499269	20
11	2 1 28	499868	1 35 3	499499	0 41 26	499264	19
12	2 1 7	499855	1 33 39	499488	0 39 20	499260	18
13	2 0 44	499842	1 32 2	499478	0 37 14	499256	17
14	2 0 18	499828	1 30 44	499468	0 35 6	492252	16
15	1 59 49	499815	1 20 13	499458	0 32 58	499248	15
16	1 59 19	499802	1 27 41	499447	0 30 50	499245	14
17	1 58 47	499789	1 26 7	499437	0 28 41	499241	13
18	1 58 12	499776	1 24 32	499428	0 26 31	499238	12
19	1 57 35	499763	1 22 56	499419	0 24 21	499235	11
20	1 56 56	499750	1 21 18	499410	0 22 10	499233	10
21	1 56 14	499737	1 19 38	499401	0 19 59	499230	9
22	1 55 30	499724	1 17 56	499392	0 17 48	499228	8
23	1 54 44	499711	1 16 12	499384	0 15 36	499226	7
24	1 53 56	499698	1 14 26	499375	0 13 23	499225	6
25	1 53 5	499686	1 12 40	499367	0 11 10	499223	5
26	1 52 12	499673	1 10 52	499359	0 8 57	499222	4
27	1 51 18	499661	1 9 2	499351	0 6 43	499221	3
28	1 50 21	499648	1 7 11	499344	0 4 29	499220	2
29	1 49 23	499636	1 5 18	499336	0 2 15	499220	1
30	1 48 23	499624	1 3 26	499329	0 0 0	499220	0
	Adde		Adde		Adde		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

TABULA REFRACTIONUM TRIPLEX,

TYCHONIS BRAHE diutinis & multiplicibus Observationibus confirmata, potissimùm in freto SUNDICO, quo mare Balthicum Oceano Germanico infunditur: partim verò etiam in Regni BOHEMIÆ arce Cæsarea BENATICA: aere defæcato, quàm fieri potuit, ad hoc electo.

Altitudo	Refract. ☉.		Refract. ☽.		Refract. *	
Gr.	′	″	′	″	′	″
0	34	0	33	0	30	0
1	26	0	25	0	21	30
2	20	0	20	0	15	30
3	17	0	17	0	12	30
4	15	30	15	20	11	0
5	14	30	14	20	10	0
6	13	30	13	50	9	0
7	12	45	12	45	8	15
8	11	15	12	0	6	45
9	10	30	11	20	6	0
10	10	0	10	45	5	30
11	9	30	10	10	5	0
12	9	0	9	35	4	30
13	8	30	9	0	4	0
14	8	0	8	30	3	30
15	7	30	8	0	3	0
16	7	0	7	30	2	30
17	6	30	7	0	2	0
18	5	45	6	30	1	15
19	5	0	6	0	0	30
20	4	30	5	30	0	0
21	4	0	5	0	0	0
22	3	30	4	35	0	0

Altitudo	Refract. ☉.		Refract. ☽.	
Gr.	′	″	′	″
23	3	10	4	10
24	2	50	3	45
25	2	30	3	20
26	2	15	3	0
27	2	0	2	40
28	1	45	2	20
29	1	35	2	0
30	1	25	1	40
31	1	15	1	30
32	1	05	1	20
33	0	55	1	10
34	0	45	1	0
35	0	35	0	50
36	0	30	0	45
37	0	25	0	40
38	0	20	0	35
39	0	15	0	30
40	0	10	0	25
41	0	9	0	20
42	0	8	0	15
43	0	7	0	10
44	0	6	0	5
45	0	5	0	0

CANONES
MEDIORUM MOTUUM
LUNÆ.

EPOCHÆ, SEU RADICES
Mediorum motuum Lunæ computatæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi	Medii motus ☽ à ☉	1	31	17	39
Decemb. proximè post	Apogæi Lunæ	2	24	21	41
Mundum conditum.	Nodi Boræi.	5	29	28	39

A NABONASSARO.

Ad meridiem ultimi	Medii motus ☽ à ☉	0	59	13	0
diei Ægyptiacarum	Apogæi Lunæ	2	9	24	23
Ἐπαγομένων.	Nodi Borei.	5	13	55	36

A MORTE ALEXANDRI.

Ad meridiem ultimi	Medii motus ☽ à ☉	4	59	20	30
Diei Ægyptiacarum	Apogæi Lunæ	1	31	24	44
Ἐπαγομένων.	Nodi Boræi.	0	38	35	40

A CHRISTO DEO.

Ad meridiem ultimi	Medii motus ☽ à ☉	3	24	32	17
Decembris proximè	Apogæi Lunæ	4	40	50	14
post ejus Nativitatem.	Nodi Boræi.	4	28	30	54

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM LUNÆ A SOLE.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1x	2x	3x					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	12	11	26	41	31	6	40	46
2	0	24	22	53	23	2	13	21	32
3	0	36	34	20	4	33	20	2	18
4	0	48	45	46	46	4	26	43	4
5	1	0	57	13	27	35	33	23	50
6	1	13	8	40	9	6	40	4	36
7	1	25	20	6	50	37	46	45	22
8	1	37	31	33	32	8	53	26	8
9	1	49	43	0	13	40	0	6	54
10	2	1	54	26	55	11	6	47	40
11	2	14	5	53	36	42	13	28	26
12	2	26	17	20	18	13	20	9	12
13	2	38	28	46	59	44	26	49	58
14	2	50	40	13	41	15	33	30	44
15	3	2	51	40	22	46	40	11	30
16	3	15	3	7	4	17	46	52	16
17	3	27	14	33	45	48	53	33	2
18	3	39	26	0	27	20	0	13	48
19	3	51	37	27	8	51	6	54	34
20	4	3	48	53	50	22	13	35	20
21	4	16	0	20	31	53	20	16	6
22	4	28	11	47	13	24	26	56	52
23	4	40	23	13	54	55	33	37	38
24	4	52	34	40	36	26	40	18	24
25	5	4	40	7	17	57	46	59	10
26	5	16	57	33	59	28	53	39	56
27	5	29	9	0	41	0	0	20	42
28	5	41	20	27	22	31	7	1	28
29	5	53	31	54	4	2	13	42	14
30	6	5	43	20	45	33	20	23	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1x	2x	3x					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	6	17	54	47	27	4	27	3	46
32	6	30	6	14	8	35	33	44	32
33	6	42	17	40	50	6	40	25	18
34	6	54	29	7	31	37	47	6	4
35	7	6	40	34	13	8	53	46	50
36	7	18	52	0	54	40	0	27	36
37	7	31	3	27	36	11	7	8	22
38	7	43	14	54	17	42	13	49	8
39	7	55	26	20	59	13	20	29	54
40	8	7	37	47	40	44	27	10	40
41	8	19	49	14	22	15	33	51	26
42	8	32	0	41	3	46	40	32	12
43	8	44	12	7	45	17	47	12	58
44	8	56	23	34	26	48	53	53	44
45	9	8	35	1	8	20	0	34	30
46	9	20	46	27	49	51	7	15	16
47	9	32	57	54	31	22	13	56	2
48	9	45	9	21	12	53	20	36	48
49	9	57	20	47	54	24	27	17	34
50	10	9	32	14	35	55	33	58	20
51	10	21	43	41	17	26	40	39	6
52	10	33	55	7	58	57	47	19	52
53	10	46	6	34	40	28	54	0	38
54	10	58	18	1	22	0	0	41	24
55	11	10	29	28	3	31	7	22	10
56	11	22	40	54	45	2	14	2	56
57	11	34	52	21	26	33	20	43	42
58	11	47	3	48	8	4	27	24	28
59	11	59	15	14	49	35	34	5	14
60	12	11	26	41	31	6	40	46	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APOGÆI LUNÆ.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	6	41	4	49	52	25	18
2	0	0	13	22	9	39	44	52	36
3	0	0	20	3	14	29	37	18	54
4	0	0	26	44	19	19	29	45	12
5	0	0	33	25	24	9	22	11	30
6	0	0	40	6	28	59	14	37	48
7	0	0	46	47	33	49	7	4	6
8	0	0	53	28	38	38	59	30	24
9	0	1	0	9	43	28	51	56	42
10	0	1	6	50	48	18	44	23	0
11	0	1	13	31	53	8	36	49	18
12	0	1	20	12	57	58	29	15	35
13	0	1	26	54	2	48	21	41	54
14	0	1	33	35	7	38	14	8	12
15	0	1	40	10	12	28	6	34	30
16	0	1	46	57	17	17	59	0	48
17	0	1	53	38	22	7	51	27	6
18	0	2	0	19	26	57	43	53	24
19	0	2	7	0	31	47	36	19	42
20	0	2	13	41	35	37	28	45	0
21	0	2	20	22	41	27	21	12	18
22	0	2	27	3	46	17	13	38	35
23	0	2	33	44	51	7	6	4	54
24	0	2	40	25	55	56	58	31	12
25	0	2	47	7	0	45	5[illegible]	57	30
26	0	2	53	48	5	36	43	23	48
27	0	3	0	29	10	26	35	50	6
28	0	3	7	10	15	16	28	16	24
29	0	3	13	51	20	6	20	42	42
30	0	3	20	32	24	56	13	9	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	3	27	13	29	46	5	35	18
32	0	3	33	54	34	35	58	1	36
33	0	3	40	35	39	25	50	27	54
34	0	3	47	16	44	15	42	54	12
35	0	3	53	57	49	5	35	20	30
36	0	4	0	38	53	55	27	46	48
37	0	4	7	19	58	45	20	13	6
38	0	4	14	1	3	35	12	39	24
39	0	4	20	42	8	25	5	5	42
40	0	4	27	23	13	14	57	32	0
41	0	4	34	4	18	4	49	58	18
42	0	4	40	45	23	54	42	24	36
43	0	4	47	26	27	44	34	50	54
44	0	4	54	7	32	34	27	17	12
45	0	5	0	48	37	24	19	43	30
46	0	5	7	29	42	14	12	9	48
47	0	5	14	10	47	4	4	36	6
48	0	5	20	51	51	53	57	2	24
49	0	5	27	32	56	43	49	28	42
50	0	5	34	14	1	33	41	55	0
51	0	5	40	55	6	23	31	21	18
52	0	5	47	36	11	13	26	47	36
53	0	5	54	17	16	3	19	13	54
54	0	6	0	58	20	52	11	40	12
55	0	6	7	39	25	43	4	6	30
56	0	6	14	20	30	32	56	32	48
57	0	6	21	1	35	22	48	59	6
58	0	6	27	42	40	12	41	25	24
59	0	6	34	23	45	2	33	51	42
60	0	6	41	4	49	52	26	18	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI LUNÆ.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.			
'		S.	gr.	'	"	‴	iv.		
"			S.	gr.	'	"	‴	iv.	
‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.
1	0	0	3	10	38	18	10	35	17
2	0	0	6	21	16	36	21	10	34
3	0	0	9	31	54	54	31	45	51
4	0	0	12	42	33	12	42	21	8
5	0	0	15	53	11	30	52	56	25
6	0	0	19	3	49	49	3	31	42
7	0	0	22	14	28	7	14	6	59
8	0	0	25	25	6	25	24	42	16
9	0	0	28	35	44	43	35	17	33
10	0	0	31	46	23	1	45	52	50
11	0	0	34	57	1	19	56	28	7
12	0	0	38	7	39	38	7	3	24
13	0	0	41	18	17	56	17	38	41
14	0	0	44	28	56	14	28	13	58
15	0	0	47	39	34	32	38	49	15
16	0	0	50	50	12	50	49	24	32
17	0	0	54	0	51	8	59	59	49
18	0	0	57	11	29	27	10	35	6
19	0	1	0	22	7	45	21	10	23
20	0	1	3	32	46	3	31	45	40
21	0	1	6	43	24	21	42	20	57
22	0	1	9	54	2	39	52	56	14
23	0	1	13	4	40	58	3	31	31
24	0	1	16	15	19	16	14	6	48
25	0	1	19	25	57	34	24	42	5
26	0	1	22	36	35	52	35	17	22
27	0	1	25	47	14	10	45	52	39
28	0	1	28	57	52	28	56	27	56
29	0	1	32	8	30	47	7	3	13
30	0	1	35	19	9	5	17	38	30
'	gr.	'	"	‴	iv.				
"	'	"	‴	iv.					
‴	"	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.			
'		S.	gr.	'	"	‴	iv.		
"			S.	gr.	'	"	‴	iv.	
‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.
31	0	1	38	29	47	2	28	13	47
32	0	1	41	40	25	41	38	49	4
33	0	1	44	51	3	59	49	24	21
34	0	1	48	1	42	17	59	59	38
35	0	1	51	12	20	36	10	34	55
36	0	1	54	22	58	54	21	10	12
37	0	1	57	33	37	12	31	45	29
38	0	2	0	44	15	30	42	20	46
39	0	2	3	54	53	48	52	56	3
40	0	2	7	5	32	7	3	31	20
41	0	2	10	16	10	25	14	6	37
42	0	2	13	26	48	43	24	41	54
43	0	2	16	37	27	1	35	17	11
44	0	2	19	48	5	19	45	52	28
45	0	2	22	58	43	37	56	27	45
46	0	2	26	9	21	56	7	3	2
47	0	2	29	20	0	14	17	38	19
48	0	2	32	30	38	32	28	13	36
49	0	2	35	41	16	15	38	48	53
50	0	2	38	51	55	8	49	24	10
51	0	2	42	2	33	26	59	59	27
52	0	2	45	13	11	45	10	34	44
53	0	2	48	23	50	3	21	10	1
54	0	2	51	34	28	21	31	45	18
55	0	2	54	45	6	39	42	20	35
56	0	2	57	55	44	57	52	55	52
57	0	3	1	6	23	16	3	31	9
58	0	3	4	17	1	34	14	6	26
59	0	3	7	27	39	52	24	41	43
60	0	3	10	38	18	10	35	17	0
'	gr.	'	"	‴	iv.				
"	'	"	‴	iv.					
‴	"	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

***RADICES** Mediorum Motuum **LUNÆ** in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.*

EPOCHÆ.	Longit. Lunæ. S.	gr.	′	″	Apog. Lunæ. S.	gr.	′	″	Nod.Bor.Lunæ S.	gr.	′	″
Mundi 1	11	10	0	4	4	24	21	41	10	29	28	29
Christi 1	4	2	32	8	9	10	50	14	8	28	30	54
1601	0	7	30	1	7	19	34	30	9	11	33	3
1621	4	21	3	44	10	23	26	2	8	14	42	50
1641	9	4	37	28	1	27	17	36	7	17	52	36
1661	1	18	11	11	5	1	9	10	6	21	2	23
1681	6	1	44	54	8	5	0	43	5	24	12	10

*Medii Motus **LUNÆ** in Annis Julianis expansis.*

1	4	9	23	2	1	10	39	54	0	19	19	43
2	8	18	46	5	2	21	19	49	1	8	39	26
3	0	28	9	7	4	1	59	43	1	27	59	9
B 4	5	20	42	45	5	12	46	19	2	17	22	3
5	10	0	5	47	6	23	26	13	3	6	41	46
6	2	9	28	49	8	4	6	7	3	26	1	29
7	6	18	51	52	9	14	46	2	4	15	21	12
B 8	11	11	25	29	10	25	32	37	5	4	44	5
9	3	20	48	32	0	6	12	32	5	24	3	48
10	8	0	11	34	1	16	52	26	6	13	23	31
11	0	9	34	37	2	27	32	20	7	2	43	14
B 12	5	2	8	14	4	8	18	56	7	28	6	8
13	9	11	31	16	5	18	58	50	8	11	25	51
14	1	20	54	19	6	29	38	45	0	0	45	24
15	6	0	17	21	8	10	18	39	9	20	5	17
B 16	10	22	50	59	9	21	5	14	10	9	28	11
17	3	2	14	1	11	1	45	9	10	28	47	54
18	7	11	37	3	0	12	25	4	11	18	7	37
19	11	21	0	6	1	23	4	58	0	7	27	20
B 20	4	13	33	43	3	3	51	33	0	26	50	13
40	8	27	7	27	6	7	43	6	1	23	40	27
60	1	10	41	10	9	11	34	40	2	20	30	40
80	5	24	14	54	0	15	26	13	3	17	20	54
100	10	7	48	37	3	19	17	46	4	14	11	7
200	8	15	37	14	7	8	35	32	8	28	22	14
200	6	23	25	51	10	27	53	18	1	12	33	21
400	5	1	14	28	2	17	11	4	5	25	44	28
500	3	9	3	5	6	6	28	50	10	10	55	35
600	1	16	51	42	9	25	46	30	2	25	6	41
700	11	24	40	19	1	15	4	22	7	9	17	48
800	10	2	28	56	5	4	22	8	11	23	28	55
900	8	10	17	33	8	23	39	54	4	7	40	2
1000	6	18	6	10	0	12	57	40	8	21	51	9
2000	1	6	12	21	0	25	55	20	5	13	42	18
3000	7	24	18	31	1	8	53	0	2	5	33	27
4000	2	12	24	42	1	21	50	41	10	27	24	36
5000	9	0	30	52	2	4	48	20	7	19	15	45
6000	3	18	37	3	2	17	46	0	4	11	6	54

Medii Motus LUNÆ in Mensibus Anni communis.

MENSES.	Longit. Lunæ. S. gr. ′ ″	Apog. Lunæ. S. gr. ′ ″	Nod.Bor.Lunæ S. gr. ′ ″
Januarius	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
Februarius	1 18 28 6	0 3 27 13	0 1 38 30
Martius	1 27 24 36	0 6 34 24	0 3 7 28
Aprilis	3 15 52 32	0 10 1 37	0 4 45 57
Maius	4 21 10 2	0 13 22 10	0 6 21 17
Junius	6 9 38 8	0 16 49 23	0 7 59 46
Julius	7 14 55 39	0 20 9 56	0 9 35 5
Augustus	9 3 23 44	0 23 37 9	0 11 13 35
September	10 21 51 50	0 27 4 22	0 12 52 5
October	11 27 9 21	1 0 24 55	0 14 27 24
November	1 15 37 26	1 3 52 8	0 16 5 54
December	2 20 54 57	1 7 12 41	0 17 41 13

Medii Motus LUNÆ in Diebus, Horis, & Scrupulis.

Dies.	Longit. ☽ S. gr. ′ ″	Apog. gr. ′ ″	Nod. gr. ′ ″	Ho.	Long. ☽ gr. ′ ″	Apog. ′ ″	Nod. ′ ″	Ho.	Long. ☽ gr. ′ ″	Apog. ′ ″	Nod. ′ ″
1	0 13 10 35	0 6 41	0 3 11	1	0 32 56	0 17	0 8	31	17 1 10	8 38	4 6
2	0 26 21 10	0 13 22	0 6 21	2	1 5 53	0 33	0 16	32	17 34 7	8 54	4 14
3	1 9 31 45	0 20 3	0 9 32	3	1 38 49	0 50	0 24	33	18 7 3	9 11	4 22
4	1 22 42 20	0 26 44	0 12 43	4	2 11 46	1 7	0 32	34	18 39 59	9 28	4 30
5	2 5 52 55	0 33 25	0 15 53	5	2 44 42	1 24	0 40	35	19 12 55	9 45	4 38
6	2 19 3 30	0 40 6	0 19 4	6	3 17 39	1 40	0 48	36	10 45 52	10 2	4 46
7	3 2 14 5	0 46 48	0 22 14	7	3 50 35	1 57	0 56	37	20 18 48	10 19	4 54
8	3 15 24 40	0 53 29	0 25 25	8	4 23 32	2 14	1 4	38	20 51 45	10 36	5 2
9	3 28 25 15	1 0 10	0 28 36	9	4 56 28	2 30	1 12	39	21 24 41	10 52	5 10
10	4 11 45 50	1 6 51	0 31 46	10	5 29 25	2 47	1 19	40	21 57 38	11 8	5 18
11	4 24 56 25	1 13 32	0 34 57	11	5 2 21	3 4	1 27	41	22 30 34	11 25	5 26
12	5 8 7 0	1 20 13	0 38 8	12	6 35 18	3 21	1 35	42	23 3 31	11 42	5 34
13	5 21 17 35	1 26 54	0 41 18	13	7 8 14	3 37	1 43	43	23 36 27	11 59	5 42
14	6 4 28 10	1 33 35	0 44 29	14	7 41 10	3 54	1 51	44	24 9 24	12 16	5 50
15	6 17 38 45	1 40 16	0 47 40	15	8 14 7	4 11	1 59	45	24 42 20	12 32	5 58
16	7 0 49 20	1 46 57	0 50 50	16	8 47 3	4 27	2 7	46	25 15 17	12 48	6 6
17	7 13 59 55	1 53 38	0 54 1	17	9 20 0	4 44	2 15	47	25 48 13	13 5	6 14
18	7 27 10 30	2 0 19	0 57 11	18	9 52 56	5 1	2 23	48	26 21 10	13 22	6 22
19	8 10 21 5	2 7 0	1 0 22	19	10 25 53	5 18	2 31	49	26 54 6	13 39	6 30
20	8 23 31 40	2 13 41	1 3 33	20	10 58 49	5 34	2 39	50	27 27 3	13 56	6 38
21	9 6 42 15	2 20 23	1 6 43	21	11 31 46	5 51	2 47	51	27 59 59	14 13	6 46
22	9 19 52 50	2 27 4	1 9 54	22	12 4 42	6 8	2 55	52	28 32 56	14 30	6 54
23	10 3 3 25	2 33 45	1 13 5	23	12 37 39	6 24	3 3	53	29 5 52	14 46	1
24	10 16 14 0	2 40 26	1 16 15	24	13 10 35	6 41	3 11	54	29 38 49	15 2	7 8
25	10 29 24 36	2 47 7	1 19 26	25	13 43 32	6 58	3 19	55	30 11 45	15 19	7 16
26	11 12 35 11	2 53 48	1 22 37	26	14 16 28	7 15	3 27	56	30 44 42	15 36	7 24
27	11 25 45 46	3 0 27	1 25 47	27	14 49 25	7 31	3 34	57	31 17 38	15 53	7 32
28	0 8 56 21	3 7 10	1 28 58	28	15 22 21	7 48	3 42	58	31 50 34	16 10	7 40
29	0 22 6 56	3 13 51	1 32 9	29	15 55 17	8 5	3 50	59	32 23 31	16 26	7 48
30	1 5 17 31	3 20 32	1 35 19	30	16 28 14	8 21	3 58	60	32 56 27	16 43	7 56
31	1 18 28 6	3 27 12	1 38 30								

CANONES

PROSTHAPHÆRESIUM LUNÆ in Ellipsi,

ET

ÆQUATIONUM, EX EVECTIONE TOTIUS
Systematis Lunaris à propriâ sede
exorientium.

Unà cum Tabulis

LUNÆ LATITUDINIS ET REDUCTIONIS;

Necnon

PARALLAXIUM, SEMIDIAMETRORUM,
& Horarii Motûs Solis & Lunæ.

Prosthaphæreses Lunæ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0.		Sig. 1.		Sig. 2.		Grad.
	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	
0	0 0 0	362572	2 24 35	362349	4 13 16	361720	30
1	0 5 2	362572	2 28 59	362334	4 15 55	361694	29
2	0 10 4	362571	2 33 20	362319	4 18 20	361667	28
3	0 15 5	362570	2 37 38	362303	4 20 58	361639	27
4	0 20 6	362508	2 41 54	362287	4 23 22	361612	26
5	0 25 7	302506	2 46 7	362270	4 25 42	361584	25
6	0 30 7	362564	2 50 17	362252	4 27 58	361556	24
7	0 35 6	362561	2 54 25	362235	4 30 9	361528	23
8	0 40 5	362557	2 58 29	262216	4 32 15	361499	22
9	0 45 4	362552	3 2 30	302198	4 34 15	361470	21
10	0 50 2	362546	3 6 28	362180	4 36 10	361440	20
11	0 54 59	362541	3 10 23	262161	4 28 2	361410	19
12	0 59 55	262536	3 14 16	362142	4 39 49	301380	18
13	1 4 50	262530	3 18 5	302121	4 41 31	361350	17
14	1 0 44	262523	3 21 50	362101	4 43 7	361320	16
15	1 14 37	362516	3 25 31	362080	4 44 38	361290	15
16	1 19 29	362508	3 29 8	362059	4 46 4	361259	14
17	1 24 20	362500	3 32 42	362037	4 47 25	361228	13
18	1 29 9	262401	3 36.13	262015	4 48 40	261197	12
19	1 33 56	302481	3 39 40	301992	4 49 51	361166	11
20	1 28 41	352472	3 43 3	361969	4 50 57	261135	10
21	1 43 24	362462	3 46 23	361946	4 51 58	361104	9
22	1 48 6	362452	3 49 39	261923	4 52 53	261072	8
22	1 52 47	362441	3 52 51	361808	4 53 44	361040	7
24	1 57 27	362429	3 55 59	361874	4 54 30	361008	6
25	2 2 4	362417	3 59 2	261849	4 55 9	360976	5
26	2 6 38	362404	4 2 1	361824	4 55 43	360944	4
27	2 11 11	352391	4 4 50	361799	4 56 11	360911	3
28	2 15 41	3623[illegible]	4 7 46	351774	4 56 34	360878	2
29	2 20 9	362363	4 10 32	36174[illegible]	4 56 51	360846	1
30	2 24 35	352349	4 13 16	361720	4 57 3	360813	0
	Adde		Adde		Adde		
	Sig. 11.		Sg. 10.		Sig. 9.		

Prosthaphæreses Lunæ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 3. Æquatio Subtr.	Sig. 3. Logar.	Sig. 4. Æquatio Subtr.	Sig. 4. Logar.	Sig. 5. Æquatio Subtr.	Sig. 5. Logar.	Grad.
	gr. ′ ″		gr. ′ ″		gr. ′ ″		
0	4 57 3	360813	4 21 26	359847	2 32 48	359098	30
1	4 57 12	360780	4 18 52	359817	2 28 12	359081	29
2	4 57 14	360748	4 16 12	359788	2 23 25	359064	28
3	4 57 11	360715	4 13 31	359758	2 18 53	359047	27
4	4 57 1	360683	4 10 45	359729	2 14 8	359031	26
5	4 56 45	360650	4 7 53	359700	2 9 20	359016	25
6	4 56 24	360617	4 4 56	359672	2 4 30	359001	24
7	4 55 58	360584	4 1 54	359643	1 59 38	358986	23
8	4 55 28	360551	3 58 48	359615	1 54 43	358972	22
9	4 54 52	360518	3 55 37	359587	1 49 46	358958	21
10	4 54 10	360485	3 52 21	359559	1 44 46	358945	20
11	4 53 23	360453	3 49 0	359532	1 39 44	358932	19
12	4 52 30	360420	3 45 35	359506	1 34 41	358920	18
13	4 51 31	360387	3 42 6	359479	1 29 36	358909	17
14	4 50 27	360354	3 38 34	359453	1 24 29	358898	16
15	4 49 19	360321	3 34 57	359427	1 19 21	358888	15
16	4 48 5	360289	3 31 15	359402	1 14 12	358879	14
17	4 40 45	360256	3 27 29	359378	1 9 0	358870	13
18	4 45 20	360224	3 23 39	359353	1 3 47	358862	12
19	4 43 50	360191	3 19 45	359329	0 58 22	358855	11
20	4 42 15	360159	3 15 46	359306	0 53 18	358848	10
21	4 40 33	360127	3 11 43	359283	0 48 1	358842	9
22	4 38 46	360095	3 7 37	359261	0 42 43	358837	8
23	4 36 54	260063	3 3 28	359239	0 37 24	358832	7
24	4 34 57	300032	2 59 15	359218	0 32 5	358828	6
25	4 32 55	360001	2 54 50	359197	0 26 45	358825	5
26	4 30 48	359970	2 50 40	359176	0 21 25	358822	4
27	4 28 35	359939	2 46 17	359156	0 16 4	358820	3
28	4 26 17	359908	2 41 50	359136	0 10 42	358818	2
29	4 23 53	359877	2 37 20	359117	0 5 21	358817	1
30	4 21 26	359847	2 32 48	359098	0 0 0	358816	0
	Adde		Adde		Adde		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

Tabula Reflectionis & Log. Chordæ Evectionis Lunæ.

Grad.	Sig. {0 Adde, 6 Subtr.} Reflect. ′	″	Log. Chordæ Evectionis.	Sig. {1 Adde, 7 Subtr.} Reflect. ′	″	Log. Chordæ Evectionis.	Sig. {2 Adde, 8 Subtr.} Reflect. ′	″	Log. Chordæ Evectionis.	Grad.
0	0	0	000000	20	15	194201	35	4	218057	30
1	0	43	048489	20	51	195487	35	25	218484	29
2	1	26	078586	21	27	196724	35	45	218898	28
3	2	8	096184	22	3	197914	36	5	219272	27
4	2	50	108662	22	38	199060	36	24	219670	26
5	3	32	118333	23	13	200163	36	42	220031	25
6	4	14	126227	23	48	201222	37	0	220377	24
7	4	56	132893	24	22	202250	37	17	220706	23
8	5	38	138659	24	56	203238	37	33	221020	22
9	6	20	143737	25	29	204191	37	48	221319	21
10	6	55	148271	26	2	205110	38	3	221602	20
11	7	44	152363	26	34	205998	38	17	221871	19
12	8	26	156091	27	6	206855	38	30	222124	18
13	9	7	159512	27	39	207682	38	42	222363	17
14	9	48	162671	28	8	208481	28	55	222588	16
15	10	29	165604	28	38	209252	39	7	222798	15
16	11	10	168337	29	8	209997	39	18	222994	14
17	11	51	170897	29	37	210716	39	28	223176	13
18	12	31	173302	30	6	211411	39	37	223344	12
19	13	11	175568	30	34	212081	39	45	223498	11
20	13	51	177709	31	1	212729	39	53	223639	10
21	14	31	179736	31	28	213354	40	0	223765	9
22	15	10	181662	31	55	219957	40	6	223879	8
23	15	49	183491	32	21	214538	40	12	223979	7
24	16	28	185235	32	46	215099	40	17	224065	6
25	17	7	186899	33	11	215640	40	21	224138	5
26	17	45	188488	33	35	216161	40	25	224198	4
27	18	23	190009	33	58	216663	40	27	224244	3
28	19	1	191465	34	21	217146	40	28	224277	2
29	19	38	192861	34	43	217610	40	29	224297	1
30	20	15	194201	35	4	218057	40	30	224304	0
	Sig. {5 Adde, 11 Subtr.}			Sig. {4 Adde, 10 Subtr.}			Sig. {3 Adde, 9 Subtr.}			

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Anomalia Synodica. S. G.	Numerus Logarithmicus. 630000 gr. '	640000 gr. '	650000 gr. '	660000 gr. '	670000 gr. '	680000 gr. '	690000 gr. '	700000 gr. '	710000 gr. '	Anomalia Synodica. G. S.
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 12
5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	25
10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	20
15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	15
20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	10
25	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	5
1 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 11
5	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	25
10	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	20
15	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	15
20	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	10
25	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	5
2 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	0 10
5	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	25
10	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 4	20
15	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	15
20	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	10
25	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	5
3 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	0 9
5	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	25
10	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 2	0 4	20
15	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	15
20	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	10
25	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	5
4 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	0 8
5	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	25
10	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	20
15	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	15
20	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	10
25	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	5
5 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 7
5	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	25
10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	20
15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	15
20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	10
25	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5
6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 [illegible]
S. G.	Add									G. S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr. 2

Anomalia Synodica.		Numerus Logarithmicus.																		Anomalia Synodica.	
		720000		730000		740000		750000		760000		770000		780000		790000		800000			
S.	G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	G.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	25	
	10	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	0	4	0	4	0	6	20	
	15	0	1	0	2	0	2	0	3	0	3	0	4	0	6	0	7	0	9	15	
	20	0	2	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	9	0	12	10	
	25	0	[illegible]	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	9	0	11	0	14	5	
1	0	0	3	0	3	0	4	0	5	0	7	0	9	0	11	0	13	0	17	0	11
	5	0	3	0	4	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	15	0	19	25	
	10	0	3	0	4	0	6	0	7	0	9	0	11	0	14	0	17	0	22	20	
	15	0	4	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	15	0	19	0	24	15	
	20	0	4	0	5	0	7	0	8	0	10	0	13	0	16	0	21	0	26	10	
	25	0	4	0	6	0	7	0	9	0	11	0	14	0	18	0	22	0	28	5	
2	0	0	5	0	6	0	7	0	9	0	12	0	15	0	19	0	24	0	30	0	10
	5	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	16	0	20	0	25	0	31	25	
	10	0	5	0	6	0	8	0	10	0	13	0	16	0	20	0	26	0	32	20	
	15	0	5	0	7	0	8	0	10	0	13	0	17	0	21	0	26	0	33	15	
	20	0	5	0	7	0	8	0	11	0	13	0	17	0	21	0	27	0	34	10	
	25	0	5	0	7	0	9	0	11	0	14	0	17	0	22	0	27	0	34	5	
3	0	0	5	0	7	0	9	0	11	0	14	0	17	0	22	0	27	0	34	0	9
	5	0	5	0	7	0	9	0	11	0	14	0	17	0	22	0	27	0	34	25	
	10	0	5	0	7	0	8	0	11	0	13	0	17	0	21	0	27	0	34	20	
	15	0	5	0	7	0	8	0	10	0	13	0	17	0	21	0	26	0	33	15	
	20	0	5	0	6	0	8	0	10	0	13	0	16	0	20	0	26	0	32	10	
	25	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	16	0	20	0	25	0	31	5	
4	0	0	5	0	6	0	7	0	9	0	12	0	15	0	19	0	24	0	30	0	8
	5	0	4	0	6	0	7	0	9	0	11	0	14	0	18	0	22	0	28	25	
	10	0	4	0	5	0	7	0	8	0	10	0	13	0	17	0	21	0	26	20	
	15	0	4	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	15	0	19	0	24	15	
	20	0	3	0	4	0	6	0	7	0	9	0	11	0	14	0	18	0	22	10	
	25	0	3	0	4	0	5	0	6	0	8	0	10	0	12	0	16	0	20	5	
5	0	0	3	0	3	0	4	0	5	0	7	0	9	0	11	0	14	0	17	0	7
	5	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	9	0	12	0	15	25	
	10	0	2	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	10	0	12	20	
	15	0	1	0	2	0	2	0	3	0	4	0	4	0	6	0	8	0	9	15	
	20	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	10	
	25	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	5	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
S.	G.	Add.																		G.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Anomalia Synodica.		Numerus Logarithmicus.																				Anomalia Synodica.	
		801000		802000		803000		804000		805000		806000		807000		808000		809000		810000			
S.	G.	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	G.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	4	0	4	0	4	25	
	10	0	6	0	6	0	6	0	6	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	20	
	15	0	9	0	9	0	9	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	11	0	11	15	
	20	0	12	0	12	0	12	0	13	0	13	0	13	0	14	0	14	0	14	0	15	10	
	25	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	0	16	0	17	0	17	0	18	0	18	5	
1	0	0	[illegible]	0	18	0	18	0	[illegible]	0	19	0	19	0	20	0	20	0	21	0	21	0	11
	5	0	20	0	20	0	21	0	21	0	22	0	22	0	23	0	23	0	24	0	24	25	
	10	0	22	0	23	0	23	0	24	0	25	0	25	0	26	0	26	0	27	0	27	20	
	15	0	25	0	25	0	26	0	27	0	27	0	28	0	28	0	29	0	30	0	30	15	
	20	0	27	0	27	0	28	0	29	0	29	0	30	0	31	0	31	0	32	0	33	10	
	25	0	28	0	29	0	30	0	31	0	31	0	32	0	33	0	34	0	34	0	35	5	
2	0	0	30	0	31	0	32	0	32	0	33	0	34	0	35	0	35	0	36	0	37	0	10
	5	0	32	0	32	0	33	0	34	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	25	
	10	0	33	0	34	0	34	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	20	
	15	0	34	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	15	
	20	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	10	
	25	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	42	5	
3	0	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	0	9
	5	0	35	0	36	0	37	0	37	0	39	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	25	
	10	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	42	20	
	15	0	34	0	35	0	36	0	36	0	[illegible]	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	15	
	20	0	33	0	34	0	35	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	10	
	25	0	32	0	33	0	34	0	34	0	35	0	36	0	37	0	38	0	38	0	39	5	
4	0	0	31	0	31	0	32	0	33	0	34	0	34	0	35	0	36	0	37	0	38	0	8
	5	0	29	0	30	0	30	0	31	0	32	0	32	0	33	0	34	0	35	0	36	25	
	10	0	[illegible]	0	28	0	28	0	29	0	30	0	30	0	31	0	32	0	33	0	33	20	
	15	0	25	0	26	0	26	0	27	0	27	0	28	0	29	0	29	0	30	0	31	15	
	20	0	24	0	23	0	24	0	25	0	25	0	25	0	26	0	27	0	27	0	28	10	
	25	0	20	0	21	0	21	0	22	0	22	0	22	0	23	0	24	0	24	0	25	5	
5	0	0	18	0	18	0	18	0	19	0	20	0	20	0	20	0	21	0	21	0	22	0	7
	5	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	0	17	0	17	0	18	0	18	0	19	25	
	10	0	12	0	12	0	12	0	13	0	13	0	14	0	14	0	14	0	14	0	15	20	
	15	0	9	0	9	0	9	0	10	0	10	0	10	0	11	0	11	0	11	0	11	15	
	20	0	6	0	6	0	6	0	6	0	[illegible]	0	7	0	7	0	7	0	7	0	8	10	
	25	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	4	0	4	0	4	0	4	5	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
S.	G.	Add.																				G.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Anomalia Synodica		Numerus Logarithmicus.									Anomalia Synodica	
S.	G.	811000	812000	813000	814000	815000	816000	817000	818000	819000	G.	S.
		gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′		
0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	12
	5	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 5	25	
	10	0 8	0 8	0 8	0 8	0 8	0 8	0 9	0 9	0 9	20	
	15	0 11	0 12	0 12	0 12	0 12	0 13	0 13	0 13	0 14	15	
	20	0 15	0 15	0 16	0 16	0 16	0 17	0 17	0 17	0 18	10	
	25	0 18	0 10	0 19	0 20	0 20	0 21	0 21	0 22	0 22	5	
1	0	0 22	0 22	0 23	0 23	0 24	0 24	0 25	0 26	0 26	0	11
	5	0 25	0 26	0 26	0 27	0 27	0 28	0 29	0 29	0 30	25	
	10	0 28	0 29	0 29	0 30	0 31	0 32	0 32	0 33	0 34	20	
	15	0 31	0 32	0 32	0 33	0 34	0 35	0 35	0 36	0 37	15	
	20	0 34	0 34	0 35	0 36	0 37	0 38	0 38	0 39	0 40	10	
	25	0 36	0 37	0 38	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	5	
2	0	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0	10
	5	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	25	
	10	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 47	0 48	0 49	0 50	20	
	15	0 42	0 43	0 44	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	15	
	20	0 43	0 44	0 45	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 52	10	
	25	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 52	0 53	5	
3	0	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 50	0 51	0 52	0 53	0	9
	5	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 51	0 52	0 53	25	
	10	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 53	20	
	15	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 52	15	
	20	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	10	
	25	0 40	0 41	0 42	0 42	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	5	
4	0	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0	8
	5	0 36	0 37	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	25	
	10	0 34	0 35	0 36	0 37	0 28	0 38	0 30	0 40	0 41	20	
	15	0 31	0 32	0 33	0 34	0 35	0 35	0 30	0 37	0 38	15	
	20	0 29	0 29	0 30	0 31	0 32	0 32	0 33	0 34	0 35	10	
	25	0 26	0 26	0 27	0 27	0 28	0 29	0 29	0 30	0 31	5	
5	0	0 22	0 23	0 23	0 24	0 25	0 25	0 26	0 26	0 27	0	7
	5	0 19	0 19	0 20	0 20	0 21	0 21	0 22	0 22	0 23	25	
	10	0 15	0 16	0 16	0 16	0 17	0 17	0 18	0 18	0 18	20	
	15	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 13	0 13	0 14	0 14	15	
	20	0 8	0 8	0 8	0 8	0 8	0 9	0 9	0 9	0 9	10	
	25	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4	0 5	0 5	5	
6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	6
S.	G.	Add.									G.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Anomalia Synodica.		Numerus Logarithmicus.																		Anomalia Synodica.	
		820000		821000		822000		823000		824000		825000		826000		827000		828000			
		gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	6	25	
	10	0	9	0	9	0	10	0	10	0	10	0	10	0	11	0	11	0	11	20	
	15	0	14	0	14	0	14	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	0	17	15	
	20	0	18	0	19	0	19	0	20	0	20	0	20	0	21	0	21	0	22	10	
	25	0	23	0	23	0	24	0	24	0	25	0	25	0	26	0	26	0	27	5	
1	0	0	27	0	27	0	28	0	29	0	29	0	30	0	31	0	31	0	32	0	11
	5	0	31	0	31	0	32	0	33	0	34	0	35	0	35	0	36	0	37	25	
	10	0	35	0	25	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	41	20	
	15	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	0	44	0	45	0	46	15	
	20	0	41	0	42	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	0	49	0	50	10	
	25	0	44	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	0	51	0	52	0	53	5	
2	0	0	47	0	48	0	49	0	50	0	51	0	52	0	54	0	55	0	56	0	10
	5	0	49	0	50	0	51	0	53	0	54	0	55	0	56	0	58	0	59	25	
	10	0	51	0	52	0	53	0	55	0	56	0	57	0	58	1	0	1	1	20	
	15	0	52	0	53	0	55	0	56	0	58	0	59	1	0	1	2	1	3	15	
	20	0	53	0	54	0	56	0	57	0	59	1	0	1	1	1	3	1	4	10	
	25	0	54	0	55	0	57	0	58	0	59	1	1	1	2	1	4	1	5	5	
3	0	0	54	0	56	0	57	0	58	1	0	1	1	1	3	1	4	1	5	0	9
	5	0	54	0	55	0	57	0	58	0	59	1	1	1	2	1	4	1	5	25	
	10	0	54	0	55	0	56	0	58	0	59	1	0	1	2	1	3	1	5	20	
	15	0	53	0	54	0	55	0	57	0	58	0	59	1	1	1	2	1	4	15	
	20	0	51	0	53	0	54	0	55	0	56	0	58	0	59	1	0	1	2	10	
	25	0	49	0	51	0	52	0	53	0	54	0	56	0	57	0	58	1	0	5	
4	0	0	47	0	49	0	50	0	51	0	52	0	53	0	55	0	56	0	57	0	8
	5	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	0	50	0	52	0	53	0	54	25	
	10	0	42	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	0	48	0	50	0	51	20	
	15	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	15	
	20	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	10	
	25	0	32	0	32	0	33	0	34	0	35	0	36	0	36	0	37	0	38	5	
5	0	0	28	0	28	0	29	0	30	0	30	0	31	0	32	0	32	0	33	0	7
	5	0	23	0	24	0	24	0	25	0	26	0	26	0	27	0	27	0	28	25	
	10	0	19	0	19	0	20	0	20	0	21	0	21	0	22	0	22	0	23	20	
	15	0	14	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	0	16	0	17	0	17	15	
	20	0	10	0	10	0	10	0	10	0	11	0	11	0	11	0	11	0	12	10	
	25	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	6	0	6	0	6	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.	gr.	Add.																		gr.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Numerus Logarithmicus.

Anomalia Synodica.	829000	830000	831000	832000	833000	834000	835000	836000	837000	Anomalia Synodica.
S. gr.	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. S.
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 12
5	0 6	0 6	0 6	0 6	0 6	0 6	0 6	0 7	0 7	25
10	0 11	0 12	0 12	0 12	0 12	0 13	0 13	0 13	0 14	20
15	0 17	0 17	0 18	0 18	0 19	0 19	0 19	0 20	0 20	15
20	0 22	0 23	0 24	0 24	0 25	0 25	0 26	0 26	0 27	10
25	0 28	0 28	0 29	0 30	0 30	0 31	0 32	0 33	0 33	5
1 0	0 33	0 34	0 34	0 35	0 36	0 37	0 38	0 39	0 39	0 11
5	0 38	0 39	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	25
10	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	0 49	0 50	0 51	20
15	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 52	0 54	0 55	0 56	15
20	0 51	0 52	0 53	0 54	0 55	0 57	0 58	0 59	1 1	10
25	0 54	0 55	0 57	0 58	0 59	1 1	1 2	1 4	1 5	5
2 0	0 57	0 59	1 0	1 2	1 3	1 4	1 6	1 7	1 9	0 10
5	1 0	1 2	1 3	1 5	1 6	1 7	1 9	1 11	1 12	25
10	1 2	1 4	1 5	1 7	1 8	1 10	1 12	1 13	1 15	20
15	1 4	1 6	1 7	1 9	1 10	1 12	1 14	1 15	1 17	15
20	1 6	1 7	1 9	1 10	1 12	1 14	1 15	1 17	1 19	10
25	1 7	1 8	1 10	1 11	1 13	1 15	1 16	1 18	1 20	5
3 0	1 7	1 9	1 10	1 12	1 13	1 15	1 17	1 19	1 21	0 9
5	1 7	1 8	1 10	1 12	1 13	1 15	1 17	1 19	1 20	25
10	1 6	1 8	1 9	1 11	1 12	1 14	1 16	1 18	1 20	20
15	1 5	1 7	1 8	1 10	1 11	1 13	1 15	1 16	1 18	15
20	1 3	1 5	1 6	1 8	1 9	1 11	1 13	1 14	1 16	10
25	1 1	1 3	1 4	1 6	1 7	1 9	1 10	1 12	1 14	5
4 0	0 59	1 0	1 1	1 3	1 4	1 6	1 7	1 9	1 11	0 8
5	0 56	0 57	0 58	1 0	1 1	1 2	1 4	1 5	1 7	25
10	0 52	0 53	0 54	0 56	0 57	0 58	1 0	1 1	1 3	20
15	0 48	0 49	0 50	0 52	0 53	0 54	0 55	0 57	0 58	15
20	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 52	0 52	10
25	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	5
5 0	0 34	0 35	0 36	0 37	0 37	0 38	0 39	0 40	0 41	0 7
5	0 29	0 29	0 30	0 31	0 32	0 32	0 33	0 34	0 35	25
10	0 23	0 24	0 24	0 25	0 26	0 26	0 27	0 27	0 28	20
15	0 18	0 18	0 18	0 19	0 19	0 20	0 20	0 21	0 21	15
20	0 12	0 12	0 12	0 13	0 13	0 13	0 14	0 14	0 14	10
25	0 6	0 6	0 6	0 6	0 6	0 7	0 7	0 7	0 7	5
6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6
S. gr.					Add.					gr. S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Numerus Logarithmicus.

Anomalia Synodica.		838000		839000		840000		841000		842000		843000		844000		845000		846000		847000		Anomalia Synodica.	
		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	7	0	7	0	7	0	7	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	9	25	
	10	0	14	0	14	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	0	16	0	17	0	17	20	
	15	0	21	0	21	0	22	0	22	0	22	0	23	0	24	0	24	0	25	0	25	15	
	20	0	28	0	28	0	29	0	29	0	30	0	31	0	32	0	32	0	33	0	34	10	
	25	0	34	0	35	0	36	0	36	0	37	0	38	0	30	0	49	0	41	0	42	5	
1	0	0	40	0	41	0	42	0	43	0	44	0	45	0	40	0	47	0	48	0	49	0	11
	5	0	46	0	47	0	48	0	50	0	51	0	52	0	53	0	54	0	55	0	57	25	
	10	0	52	0	53	0	54	0	55	0	57	0	58	1	0	1	1	1	2	1	4	20	
	15	0	57	0	59	1	0	1	1	1	3	1	4	1	6	1	7	1	9	1	10	15	
	20	1	2	1	4	1	5	1	7	1	8	1	10	1	11	1	13	1	15	1	16	10	
	25	1	7	1	8	1	10	1	11	1	13	1	15	1	16	1	18	1	20	1	22	5	
2	0	1	11	1	12	1	14	1	15	1	17	1	19	1	21	1	23	1	25	1	27	0	10
	5	1	14	1	16	1	17	1	19	1	21	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	25	
	10	1	17	1	19	1	20	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	34	20	
	15	1	19	1	21	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	33	1	35	1	37	15	
	20	1	21	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	33	1	35	1	37	1	39	10	
	25	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	34	1	36	1	38	1	41	5	
3	0	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	35	1	37	1	39	1	41	0	9
	5	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	35	1	37	1	39	1	41	25	
	10	1	22	1	22	1	25	1	27	1	29	1	32	1	34	1	36	1	38	1	40	20	
	15	1	20	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	34	1	36	1	39	15	
	20	1	18	1	20	1	22	1	24	1	26	1	28	1	30	1	32	1	34	1	36	10	
	25	1	15	1	17	1	19	1	21	1	22	1	24	1	27	1	29	1	31	1	33	5	
4	0	1	12	1	14	1	16	1	17	1	19	1	21	1	23	1	25	1	27	1	29	0	8
	5	1	8	1	10	1	12	1	13	1	15	1	17	1	19	1	21	1	23	1	24	25	
	10	1	4	1	6	1	7	1	9	1	10	1	12	1	14	1	16	1	17	1	19	20	
	15	0	59	1	1	1	2	1	4	1	5	1	7	1	8	1	10	1	12	1	13	15	
	20	0	54	0	[illegible]	0	[illegible]	0	58	0	59	1	1	1	2	1	4	1	5	1	7	10	
	25	0	48	0	49	0	51	0	52	0	53	0	54	0	55	0	57	0	58	1	0	5	
5	0	0	42	0	[illegible]	0	[illegible]	0	45	0	46	0	47	0	48	0	50	0	51	0	52	0	7
	5	0	36	0	[illegible]	0	[illegible]	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	0	44	25	
	10	0	29	0	[illegible]	0	[illegible]	0	31	0	32	0	32	0	33	0	34	0	35	0	36	20	
	15	0	22	0	[illegible]	0	[illegible]	0	23	0	24	0	24	0	25	0	26	0	26	0	27	15	
	20	0	15	0	[illegible]	0	15	0	16	0	16	0	16	0	17	0	[illegible]	0	18	0	18	10	
	25	0	7	0	[illegible]	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	9	0	9	0	9	5	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
S.	G.	Add.																				G.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Numerus Logarithmicus.

Anomalia Synodica.		848000 gr.	′	849000 gr.	′	850000 gr.	′	851000 gr.	′	852000 gr.	′	853000 gr.	′	854000 gr.	′	855000 gr.	′	856000 gr.	′	857000 gr.	′	Anomalia Synodica.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	9	0	9	0	9	0	9	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	11	25	
	10	0	17	0	18	0	18	0	19	0	19	0	19	0	20	0	20	0	21	0	21	20	
	15	0	26	0	27	0	27	0	28	0	28	0	29	0	30	0	30	0	31	0	32	15	
	20	0	34	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	39	0	40	0	41	0	42	10	
	25	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	0	50	0	51	0	52	5	
1	0	0	51	0	52	0	53	0	54	0	55	0	57	0	58	0	59	1	0	1	2	0	11
	5	0	58	0	59	1	1	1	2	1	5	1	5	1	6	1	8	1	9	1	11	25	
	10	1	5	1	7	1	8	1	10	1	11	1	13	1	15	1	16	1	18	1	20	20	
	15	1	12	1	13	1	15	1	17	1	19	1	20	1	22	1	24	1	26	1	28	15	
	20	1	18	1	20	1	22	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	33	1	35	10	
	25	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	33	1	36	1	38	1	40	1	42	5	
2	0	1	28	1	30	1	33	1	35	1	37	1	39	1	41	1	44	1	40	1	49	0	10
	5	1	33	1	35	1	37	1	39	1	42	1	44	1	46	1	49	1	51	1	54	25	
	10	1	36	1	39	1	41	1	43	1	46	1	48	1	51	1	53	1	56	1	58	20	
	15	1	39	1	42	1	44	1	46	1	49	1	51	1	54	1	5[illegible]	1	59	2	2	15	
	20	1	42	1	44	1	46	1	48	1	51	1	54	1	57	1	59	2	2	2	5	10	
	25	1	43	1	45	1	48	1	50	1	53	1	56	1	58	2	1	2	4	2	7	5	
3	0	1	44	1	46	1	49	1	51	1	54	1	56	1	59	2	2	2	5	2	8	0	9
	5	1	44	1	46	1	49	1	51	1	54	1	56	1	59	2	2	2	5	2	8	25	
	10	1	43	1	45	1	48	1	50	1	53	1	55	1	58	2	1	2	4	2	7	20	
	15	1	41	1	43	1	46	1	48	1	51	1	53	1	56	1	55	2	2	2	5	15	
	20	1	38	1	41	1	43	1	45	1	48	1	50	1	53	1	56	1	59	2	2	10	
	24	1	34	1	37	1	40	1	42	1	45	1	47	1	50	1	52	1	55	1	58	5	
4	0	1	31	1	33	1	36	1	38	1	40	1	43	1	4[illegible]	1	47	1	50	1	53	0	8
	5	1	26	1	28	1	31	1	33	1	35	1	37	1	39	1	42	1	44	1	47	25	
	10	1	21	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	32	1	36	1	38	1	40	20	
	15	1	15	1	17	1	19	1	20	1	22	1	24	1	20	1	28	1	30	1	33	15	
	20	1	8	1	10	1	12	1	13	1	15	1	17	1	19	1	20	1	22	1	24	10	
	25	1	1	1	2	1	4	1	5	1	7	1	9	1	10	1	12	1	13	1	16	5	
5	0	0	53	0	55	0	56	0	57	0	59	1	0	1	1	1	3	1	4	1	0	0	7
	5	0	45	0	46	0	47	0	48	0	50	0	51	0	52	0	53	0	54	0	56	25	
	10	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	0	42	0	43	0	44	0	45	20	
	15	0	27	0	28	0	29	0	30	0	30	0	31	0	32	0	33	0	33	0	34	15	
	20	0	18	0	19	0	19	0	20	0	20	0	21	0	21	0	22	0	22	0	23	10	
	25	0	0	0	9	0	10	0	10	0	10	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11	5	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.	G.	Add.																				G.	S.

Tabula Evectionis Lunæ Subtr.

Anomalia Synodica		Numerus Logarithmicus.																		Anomalia Synodica	
		858000		859000		860000		861000		862000		863000		864000		865000		866000			
		gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	5	0	11	0	11	0	11	0	12	0	12	0	12	0	12	0	13	0	13	25	
	10	0	22	0	22	0	23	0	22	0	24	0	24	0	25	0	25	0	26	20	
	15	0	33	0	33	0	34	0	35	0	36	0	36	0	37	0	38	0	39	15	
	20	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	0	50	0	52	10	
	25	0	53	0	55	0	56	0	57	0	58	1	0	1	1	1	2	1	4	5	
1	0	1	3	1	5	1	6	1	8	1	9	1	11	1	12	1	14	1	16	0	11
	5	1	13	1	14	1	16	1	18	1	19	1	21	1	23	1	25	1	27	25	
	10	1	22	1	23	1	25	1	27	1	29	1	31	1	33	1	35	1	37	20	
	15	1	30	1	32	1	34	1	36	1	38	1	41	1	43	1	45	1	47	15	
	20	1	38	1	40	1	42	1	44	1	47	1	49	1	52	1	54	1	57	10	
	25	1	45	1	47	1	50	1	52	1	55	1	57	2	0	2	3	2	5	5	
2	0	1	51	1	54	1	56	1	59	2	2	2	4	2	7	2	10	2	13	0	10
	5	1	57	1	59	2	2	2	5	2	8	2	10	2	13	2	17	2	20	25	
	10	2	1	2	4	2	7	2	10	2	13	2	16	2	19	2	22	2	25	20	
	15	2	5	2	8	2	11	2	14	2	17	2	20	2	23	2	27	2	30	15	
	20	2	8	2	11	2	14	2	17	2	20	2	23	2	27	2	30	2	33	10	
	25	2	10	2	13	2	16	2	19	2	22	2	25	2	29	2	32	2	36	5	
3	0	2	11	2	14	2	17	2	20	2	23	2	26	2	30	2	34	2	37	0	9
	5	2	11	2	14	2	17	2	20	2	23	2	26	2	30	2	33	2	37	25	
	10	2	9	2	12	2	16	2	10	2	22	2	25	2	29	2	32	2	36	20	
	15	2	7	2	10	2	13	2	17	2	20	2	23	2	26	2	30	2	33	15	
	20	2	4	2	7	2	10	2	13	2	16	2	20	2	23	2	26	2	30	10	
	25	2	0	2	3	2	6	2	9	2	12	2	15	2	18	2	22	2	25	5	
4	0	1	55	1	58	2	1	2	4	2	7	2	10	2	13	2	16	2	19	0	8
	5	1	49	1	52	1	55	1	57	2	0	2	3	2	6	2	9	2	12	25	
	10	1	43	1	45	1	47	1	50	1	53	1	55	1	58	2	1	2	4	20	
	15	1	35	1	37	1	39	1	42	1	44	1	47	1	49	1	52	1	55	15	
	20	1	26	1	28	1	31	1	32	1	35	1	37	1	40	1	42	1	45	10	
	25	1	17	1	10	1	21	1	22	1	25	1	27	1	29	1	31	1	34	5	
5	0	1	7	1	9	1	11	1	12	1	14	1	10	1	18	1	20	1	22	0	7
	5	0	57	0	59	1	0	1	1	1	3	1	4	1	6	1	8	1	9	25	
	10	0	46	0	47	0	49	0	50	0	51	0	52	0	53	0	55	0	56	20	
	15	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	40	0	41	0	42	15	
	20	0	24	0	24	0	25	0	25	0	26	0	27	0	27	0	28	0	28	10	
	25	0	12	0	12	0	12	0	13	0	13	0	13	0	14	0	14	0	14	5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.	G.	Add.																		G.	S.

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Reflectione.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad ☐.

Anomalia ☽ Æquata.	0 Sig. 6 gr. 0	0 Sig. 6 gr. 3	0 Sig. 6 gr. 6	0 Sig. 6 gr. 9	0 Sig. 6 gr. 12	0 Sig. 6 gr. 15	0 Sig. 6 gr. 18	0 Sig. 6 gr. 21	0 Sig. 6 gr. 24	0 Sig. 6 gr. 27	0 Sig. 6 gr. 30	Anomalia ☽ Æquata.
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 13	0 16	0 19	0 21	0 23	0 25	0 27	0 12
6	0 0	0 3	0 7	0 10	0 13	0 17	0 20	0 23	0 26	0 28	0 31	24
12	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 17	0 21	0 24	0 28	0 31	0 34	18
18	0 0	0 3	0 6	0 10	0 14	0 17	0 21	0 25	0 29	0 32	0 30	12
24	0 0	0 3	0 6	0 9	0 13	0 17	0 21	0 25	0 29	0 33	0 37	6
1 0	0 0	0 3	0 5	0 0	0 12	0 16	0 20	0 25	0 29	0 33	0 38	0 11
6	0 0	0 2	0 5	0 8	0 11	0 15	0 19	0 24	0 28	0 33	0 38	24
12	0 0	0 2	0 4	0 7	0 10	0 13	0 18	0 22	0 27	0 32	0 37	18
18	0 0	0 1	0 3	0 5	0 8	0 12	0 16	0 20	0 25	0 30	0 35	12
24	0 0	0 1	0 2	0 4	0 6	0 9	0 13	0 17	0 22	0 27	0 33	6
2 0	0 0	0 A. 0	0 1	0 2	0 4	0 7	0 10	0 14	0 19	0 24	0 29	0 10
6	0 0	0 1	0 A. 1	0 A. 0	0 2	0 4	0 7	0 11	0 15	0 20	0 25	24
12	0 0	0 1	0 2	0 2	0 A. 1	0 1	0 3	0 7	0 11	0 15	0 21	18
18	0 0	0 2	0 3	0 4	0 4	0 A. 2	0 A. 1	0 A. 2	0 6	0 10	0 15	12
24	0 0	0 3	0 5	0 6	0 7	0 6	0 5	0 3	0 A. 1	0 A. 5	0 10	6
3 0	0 0	0 4	0 7	0 9	0 10	0 10	0 9	0 8	0 5	0 1	0 A. 3	0 9
6	0 0	0 5	0 8	0 11	0 13	0 14	0 14	0 13	0 11	0 8	0 4	24
12	0 0	0 5	0 10	0 14	0 16	0 18	0 19	0 18	0 17	0 15	0 11	18
18	0 0	0 6	0 12	0 16	0 20	0 22	0 24	0 24	0 24	0 22	0 19	12
24	0 0	0 7	0 13	0 19	0 23	0 26	0 29	0 30	0 30	0 29	0 27	6
4 0	0 0	0 8	0 15	0 21	0 26	0 30	0 34	0 36	0 37	0 36	0 35	0 8
6	0 0	0 8	0 16	0 23	0 29	0 34	0 38	0 41	0 43	0 44	0 43	24
12	0 0	0 9	0 18	0 25	0 32	0 38	0 43	0 47	0 50	0 51	0 51	18
18	0 0	0 10	0 19	0 27	0 35	0 42	0 48	0 52	0 56	0 58	0 50	12
24	0 0	0 10	0 20	0 29	0 38	0 45	0 52	0 57	1 2	1 5	1 7	6
5 0	0 b	0 11	0 21	0 31	0 40	0 48	0 56	1 2	1 7	1 11	1 14	0 7
6	0 0	0 11	0 22	0 33	0 42	0 51	0 59	1 6	1 12	1 17	1 21	24
12	0 0	0 12	0 23	0 34	0 44	0 54	1 2	1 10	1 17	1 23	1 27	18
18	0 0	0 12	0 24	0 35	0 46	0 56	1 5	1 14	1 21	1 28	1 33	12
24	0 0	0 12	0 24	0 36	0 47	0 57	1 7	1 17	1 25	1 32	1 38	6
6 0	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	0 59	1 0	1 10	1 28	1 30	1 42	0 6
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	
A ☐ ad ☌ vel ☍.	5 Si. 11 gr. 30	5 Si. 11 gr. 27	5 Si. 11 gr. 24	5 Si. 11 gr. 21	5 Si. 11 gr. 18	5 Si. 11 gr. 15	5 Si. 11 gr. 12	5 Si. 11 gr. 9	5 Si. 11 gr. 6	5 Si. 11 gr. 3	5 Si. 11 gr. 0	A ☐ ad ☌ vel ☍.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☐ ad ☌ vel ☍.

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Variatione Tychonicâ.

Anomalia Lunæ Æquata.	Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad □.											Anomalia Lunæ Æquata.
	0Sig.6 gr. 0	0Sig.6 gr. 3	0Sig.6 gr. 6	0Sig.6 gr. 9	0Sig.6 gr. 12	0Sig.6 gr. 15	0Sig.6 gr. 18	0Sig.6 gr. 21	0Sig.6 gr. 24	0Sig.6 gr. 27	0Sig.6 gr. 30	
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
6 0	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	0 59	1 9	1 19	1 28	1 30	1 42	0 6
6	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	1 0	1 10	1 20	1 30	1 38	1 46	24
12	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	1 0	1 11	1 22	1 32	1 40	1 49	18
18	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	1 0	1 11	1 22	1 32	1 42	1 51	12
24	0 0	0 12	0 24	0 36	0 48	0 59	1 11	1 22	1 33	1 42	1 52	6
7 0	0 0	0 11	0 23	0 35	0 47	0 58	1 10	1 21	1 32	1 42	1 52	0 5
6	0 0	0 11	0 22	0 34	0 45	0 57	1 9	1 20	1 31	1 41	1 51	24
12	0 0	0 10	0 21	0 32	0 44	0 55	1 7	1 18	1 29	1 39	1 49	18
18	0 0	0 10	0 20	0 31	0 42	0 53	1 4	1 15	1 26	1 37	1 47	12
24	0 0	0 9	0 19	0 29	0 40	0 50	1 1	1 12	1 23	1 34	1 44	6
8 0	0 0	0 8	0 18	0 27	0 37	0 48	0 58	1 9	1 19	1 30	1 40	0 4
6	0 0	0 8	0 16	0 25	0 35	0 44	0 55	1 5	1 15	1 25	1 35	24
12	0 0	0 7	0 15	0 23	0 32	0 41	0 51	1 1	1 11	1 20	1 30	18
18	0 0	0 6	0 13	0 21	0 29	0 38	0 47	0 56	1 6	1 14	1 24	12
24	0 0	0 5	0 12	0 18	0 26	0 34	0 42	0 51	1 0	1 9	1 18	6
9 0	0 0	0 4	0 10	0 10	0 23	0 30	0 38	0 46	0 54	1 3	1 12	0 3
6	0 0	0 4	0 8	0 14	0 20	0 26	0 33	0 41	0 48	0 57	1 5	24
12	0 0	0 3	0 7	0 11	0 16	0 22	0 29	0 35	0 42	0 50	0 58	18
18	0 0	0 2	0 5	0 9	0 13	0 18	0 24	0 30	0 36	0 43	0 50	12
24	0 0	0 1	0 4	0 6	0 10	0 14	0 19	0 24	0 30	0 36	0 43	6
10 0	0 0	0 1	0 2	0 4	0 7	0 10	0 14	0 19	0 24	0 29	0 35	0 2
6	0 0	0 0	0 1	0 2	0 4	0 7	0 10	0 14	0 18	0 23	0 28	24
12	0 0	0 S 0	0 S 0	0 S 0	0 S 1	0 3	0 6	0 9	0 12	0 16	0 20	18
18	0 0	0 1	0 2	0 2	0 1	0 S 0	0 S 1	0 4	0 6	0 9	0 13	12
24	0 0	0 2	0 3	0 3	0 4	0 3	0 2	0 S 1	0 S 1	0 S 3	0 S 6	6
11 0	0 0	0 2	0 4	0 5	0 6	0 6	0 6	0 5	0 4	0 3	0 1	0 1
6	0 0	0 2	0 5	0 6	0 8	0 9	0 9	0 9	0 9	0 8	0 7	24
12	0 0	0 3	0 5	0 8	0 9	0 11	0 12	0 13	0 13	0 13	0 13	18
18	0 0	0 3	0 6	0 9	0 11	0 13	0 15	0 16	0 17	0 18	0 18	12
24	0 0	0 3	0 6	0 9	0 12	0 15	0 17	0 19	0 21	0 22	0 23	6
12 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 13	0 16	0 19	0 21	0 23	0 2[illegible]	0 2[illegible]	0 0
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
A ☌ vel ☍ ad □.	5Si.11 gr. 30	5Si.11 gr. 27	5Si.11 gr. 24	5Si.11 gr. 21	5Si.11 gr. 18	5Si.11 gr. 15	5Si.11 gr. 12	5Si.11 gr. 9	5Si.11 gr. 6	5Si.11 gr. 3	5Si.11 gr. 0	A □ ad ☌ vel ☍.
	Distantia vera ☽ à ☉, à □ ad ☌ vel ☍.											

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Reflectione.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad □.

Anomalia Lunæ Æquata.	1 Sig. 7 gr. 0	1 Sig. 7 gr. 3	1 Sig. 7 gr. 6	1 Sig. 7 gr. 9	1 Sig. 7 gr. 12	1 Sig. 7 gr. 15	1 Sig. 7 gr. 18	1 Sig. 7 gr. 21	1 Sig. 7 gr. 24	1 Sig. 7 gr. 27	1 Sig. 7 gr. 30	Anomalia Lunæ Æquata.
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0 0	0 27	0 29	0 30	0 30	0 31	0 31	0 30	0 30	0 29	0 27	0 26	0 12
6	0 31	0 33	0 35	0 36	0 37	0 38	0 38	0 38	0 38	0 37	0 37	24
12	0 34	0 36	0 39	0 41	0 43	0 44	0 46	0 46	0 47	0 47	0 47	18
18	0 36	0 39	0 42	0 45	0 48	0 50	0 52	0 54	0 55	0 56	0 50	12
24	0 37	0 41	0 45	0 48	0 52	0 55	0 57	1 0	1 2	1 4	1 5	6
1 0	0 38	0 42	0 47	0 50	0 55	0 58	1 2	1 5	1 8	1 10	1 12	0 11
6	0 38	0 42	0 47	0 52	0 57	1 1	1 5	1 9	1 13	1 10	1 19	24
12	0 37	0 42	0 47	0 52	0 58	1 3	1 7	1 12	1 16	1 20	1 24	18
18	0 35	0 40	0 46	0 52	0 57	1 3	1 9	1 14	1 19	1 24	1 28	12
24	0 33	0 38	0 44	0 50	0 56	1 3	1 9	1 14	1 20	1 26	1 31	6
2 0	0 29	0 35	0 41	0 48	0 54	1 1	1 7	1 14	1 20	1 26	1 32	0 10
6	0 25	0 31	0 38	0 44	0 51	0 58	1 5	1 12	1 19	1 26	1 32	24
12	0 21	0 27	0 33	0 40	0 47	0 54	1 0	1 9	1 17	1 24	1 31	18
18	0 15	0 21	0 27	0 34	0 41	0 49	0 57	1 5	1 13	1 21	1 29	12
24	0 10	0 15	0 21	0 28	0 35	0 43	0 51	0 59	1 7	1 16	1 24	6
3 0	0 3	0 8	0 14	0 21	0 28	0 36	0 44	0 52	1 1	1 10	1 19	0 9
6	A. 0 4	A. 0 1	0 1	0 13	0 20	0 28	0 36	0 44	0 54	1 3	1 12	24
12	0 11	0 7	A. 0 2	0 4	0 11	0 19	0 27	0 36	0 45	0 55	1 4	18
18	0 19	0 15	0 10	A. 0 1	A. 0 2	A. 0 9	0 17	0 26	0 35	0 45	0 55	12
24	0 27	0 24	0 20	0 14	0 8	0 1	A. 0 7	0 15	0 25	0 34	0 44	6
4 0	0 35	0 33	0 29	0 24	0 19	0 12	0 4	0 4	0 13	0 23	0 33	0 8
6	0 43	0 41	0 38	0 34	0 29	0 23	0 16	A. 0 8	A. 0 1	A. 0 11	0 20	24
12	0 51	0 50	0 48	0 45	0 40	0 35	0 28	0 21	0 12	0 3	A. 0 7	18
18	0 59	0 59	0 58	0 55	0 51	0 46	0 40	0 33	0 25	0 16	0 7	12
24	1 7	1 8	1 7	1 5	1 2	0 58	0 53	0 46	0 38	0 30	0 21	6
5 0	1 14	1 16	1 16	1 15	1 13	1 9	1 5	0 59	0 52	0 44	0 35	0 7
6	1 21	1 24	1 24	1 25	1 23	1 21	1 17	1 12	1 5	0 18	0 50	24
12	1 27	1 31	1 32	1 34	1 33	1 31	1 28	1 24	1 18	1 14	1 4	18
18	1 33	1 37	1 39	1 42	1 42	1 41	1 39	1 36	1 31	1 25	1 18	12
24	1 38	1 43	1 45	1 49	1 50	1 51	1 49	1 4[illegible]	1 43	1 37	1 31	6
6 0	1 42	1 48	1 51	1 56	1 58	1 59	1 59	1 5[illegible]	1 54	1 50	1 41	0 6
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	
A □ ad ☌ vel ☍	4 Si. 10 gr. 30	4 Si. 10 gr. 27	4 Si. 10 gr. 24	4 Si. 10 gr. 21	4 Si. 10 gr. 18	4 Si. 10 gr. 15	4 Si. 10 gr. 12	4 Si. 10 gr. 9	4 Si. 10 gr. 6	4 Si. 10 gr. 3	4 Si. 10 gr. 0	A □ ad ☌ vel ☍

Distantia vera ☽ à ☉ à □ ad ☌ vel ☍.

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Reflectione.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad □.

Anomalia Lunæ Æquata.	1Sig.7 gr. 0	1Sig.7 gr. 3	1Sig.7 gr. 6	1Sig.7 gr. 9	1Sig.7 gr. 12	1Sig.7 gr. 15	1Sig.7 gr. 18	1Sig.7 gr. 21	1Sig.7 gr. 24	1Sig.7 gr. 27	1Sig.7 gr. 30	Anomalia Lunæ Æquata.
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
6 0	1 42	1 48	1 53	1 56	1 58	1 59	1 59	1 57	1 54	1 50	1 44	0 6
6	1 46	1 53	1 58	2 2	2 5	2 7	2 7	2 6	2 4	2 1	1 56	24
12	1 49	1 56	2 2	2 7	2 11	2 13	2 15	2 14	2 13	2 11	2 7	18
18	1 51	1 58	2 5	2 11	2 15	2 19	2 21	2 22	2 21	2 20	2 17	12
24	1 52	2 0	2 7	2 14	2 19	2 23	2 26	2 28	2 28	2 27	2 25	6
7 0	1 52	2 0	2 8	2 15	2 21	2 26	2 30	2 32	2 34	2 33	2 32	0 5
6	1 51	2 0	2 8	2 16	2 22	2 28	2 32	2 35	2 38	2 38	2 38	24
12	1 49	1 59	2 7	2 15	2 21	2 28	2 33	2 37	2 40	2 42	2 42	18
18	1 47	1 57	2 6	2 14	2 21	2 28	2 33	2 38	2 41	2 44	2 45	12
24	1 44	1 54	2 3	2 11	2 19	2 26	2 32	2 37	2 41	2 44	2 46	6
8 0	1 40	1 50	1 59	2 8	2 16	2 23	2 30	2 35	2 40	2 44	2 46	0 4
6	1 35	1 45	1 54	2 3	2 12	2 19	2 26	2 32	2 37	2 42	2 45	24
12	1 30	1 40	1 49	1 58	2 6	2 14	2 21	2 28	2 33	2 38	2 42	18
18	1 24	1 34	1 43	1 52	2 0	2 8	2 15	2 22	2 28	2 33	2 37	12
24	1 18	1 27	1 36	1 45	1 53	2 1	2 9	2 16	2 22	2 27	2 32	6
9 0	1 12	1 20	1 29	1 38	1 40	1 54	2 1	2 8	2 14	2 20	2 25	0 3
6	1 5	1 13	1 21	1 29	1 37	1 45	1 53	2 0	2 6	2 12	2 17	24
12	0 58	1 5	1 13	1 21	1 29	1 36	1 43	1 51	1 57	2 3	2 8	18
18	0 50	0 57	1 5	1 12	1 20	1 27	1 34	1 41	1 47	1 53	1 58	12
24	0 43	0 49	0 56	1 3	1 10	1 17	1 24	1 30	1 36	1 42	1 48	6
10 0	0 35	0 41	0 47	0 54	1 0	1 7	1 13	1 19	1 25	1 31	1 37	0 2
6	0 28	0 33	0 38	0 44	0 50	0 56	1 2	1 8	1 14	1 20	1 25	24
12	0 20	0 25	0 30	0 35	0 40	0 46	0 51	0 57	1 2	1 8	1 13	18
18	0 13	0 17	0 21	0 26	0 30	0 35	0 40	0 45	0 50	0 56	1 0	12
24	0 S 6	0 9	0 13	0 16	0 21	0 25	0 29	0 34	0 38	0 43	0 48	6
11 0	0 1	0 S 2	0 S 4	0 S 8	0 11	0 15	0 18	0 22	0 27	0 31	0 35	0 1
6	0 7	0 5	0 3	0 1	0 2	0 5	0 8	0 11	0 15	0 19	0 21	24
12	0 13	0 12	0 11	0 9	0 S 8	0 S 5	0 S 2	0 S 0	0 S 3	0 S 7	0 S 10	18
18	0 18	0 18	0 18	0 17	0 16	0 14	0 12	0 10	0 8	0 5	0 3	12
24	0 23	0 24	0 24	0 24	0 23	0 23	0 22	0 20	0 19	0 17	0 14	6
12 0	0 26	0 29	0 30	0 30	0 31	0 31	0 30	0 30	0 28	0 27	0 26	0 0
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
A ☌ vel ☍ ad □.	4Si.10 gr. 30	4Si.10 gr. 27	4Si.10 gr. 24	4Si.10 gr. 21	4Si.10 gr. 18	4Si.10 gr. 15	4Si.10 gr. 12	4Si.10 gr. 9	4Si.10 gr. 6	4Si.10 gr. 3	4Si.10 gr. 0	A □ ad ☌ vel ☍.

Distantia vera ☽ à ☉, à □ ad ☌ vel ☍.

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Reflectione.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad □.

Anomalia Lunæ Æquata.	2Sig.8 gr. 0	2Sig.8 gr. 3	2Sig.8 gr. 6	2Sig.8 gr. 9	2Sig.8 gr. 12	2Sig.8 gr. 15	2Sig.8 gr. 18	2Sig.8 gr. 21	2Sig.8 gr. 24	2Sig.8 gr. 27	2Sig.8 gr. 30	Anomalia Lunæ Æquata.
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0 0	0 26	0 24	0 22	0 20	0 17	0 15	0 12	0 9	0 6	0 3	0 0	0 12
6	0 37	0 36	0 34	0 32	0 30	0 28	0 26	0 23	0 20	0 18	0 15	24
12	0 47	0 46	0 46	0 44	0 42	0 41	0 39	0 37	0 34	0 31	0 29	18
18	0 56	0 56	0 56	0 56	0 55	0 54	0 52	0 50	0 48	0 46	0 43	12
24	1 5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 5	1 4	1 3	1 1	0 59	0 57	6
1 0	1 12	1 14	1 15	1 16	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 12	1 10	0 11
6	1 19	1 21	1 23	1 24	1 26	1 27	1 27	1 26	1 26	1 25	1 23	24
12	1 24	1 27	1 30	1 32	1 34	1 36	1 36	1 37	1 37	1 36	1 35	18
18	1 28	1 32	1 36	1 38	1 41	1 42	1 45	1 46	1 47	1 46	1 46	12
24	1 31	1 36	1 40	1 44	1 47	1 50	1 53	1 54	1 55	1 56	1 56	6
2 0	1 32	1 38	1 43	1 48	1 52	1 56	1 59	2 1	2 3	2 4	2 5	0 10
6	1 32	1 39	1 45	1 50	1 55	2 0	2 3	2 7	2 9	2 11	2 12	24
12	1 31	1 38	1 45	1 51	1 57	2 2	2 7	2 11	2 14	2 17	2 19	18
18	1 29	1 36	1 43	1 51	1 57	2 3	2 9	2 13	2 18	2 21	2 24	12
24	1 24	1 33	1 41	1 49	1 56	2 3	2 9	2 15	2 20	2 24	2 27	6
3 0	1 19	1 28	1 36	1 45	1 52	2 0	2 8	2 14	2 20	2 25	2 29	0 9
6	1 12	1 21	1 31	1 40	1 48	1 57	2 5	2 12	2 18	2 24	2 30	24
12	1 4	1 14	1 24	1 33	1 42	1 51	2 0	2 0	2 15	2 72	2 28	18
18	0 55	1 5	1 15	1 25	1 35	1 45	1 54	2 3	2 11	2 18	2 25	12
24	0 44	0 55	1 5	1 16	1 26	1 36	1 46	1 56	2 5	2 13	2 20	6
4 0	0 33	0 43	0 58	1 6	1 16	1 26	1 37	1 47	1 57	2 6	2 14	0 8
6	0 20	0 31	0 42	0 54	1 4	1 15	1 26	1 37	1 42	1 57	2 0	24
12	0 A. 7	0 18	0 29	0 40	0 51	1 2	1 14	1 25	1 32	1 47	1 57	18
18	0 7	0 A. 4	0 15	0 26	0 27	0 49	1 1	1 14	1 24	1 34	1 46	12
24	0 21	0 11	0 A. 0	0 A. 11	0 23	0 35	0 47	0 59	1 11	1 22	1 33	6
5 0	0 35	0 25	0 15	0 4	0 A. 8	0 20	0 32	0 44	0 56	1 8	1 20	0 7
6	0 50	0 40	0 20	0 19	0 8	0 A. 4	0 16	0 28	0 41	0 53	1 5	24
12	1 4	0 55	0 45	0 35	0 24	0 12	0 A. 0	0 A. 12	0 25	0 37	0 50	18
18	1 18	1 10	1 1	0 51	0 40	0 28	0 16	0 4	0 A. 8	0 21	0 33	12
24	1 31	1 24	1 15	1 6	0 56	0 45	0 33	0 21	0 8	0 A. 4	0 17	6
6 0	1 44	1 37	1 29	1 21	1 11	1 0	0 49	0 37	0 25	0 13	0 A. 0	0 6
	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Subtr.	Adde.	
A ☌ vel ☍ ad □	3Sig.9 gr. 30	3Sig.9 gr. 27	3Sig.9 gr. 24	3Sig.9 gr. 21	3Sig.9 gr. 18	3Sig.9 gr. 15	3Sig.9 gr. 12	3Sig.9 gr. 9	3Sig.9 gr. 6	3Sig.9 gr. 3	3Sig.9 gr. 0	A □ ad ☌ vel ☍.

Distantia vera ☽ à ☉, à □ ad ☌ vel ☍.

Tabula Æquationis ultimæ ☽ composita ex Evectione & Reflectione.

Distantia vera ☽ à ☉, à ☌ vel ☍ ad □.

Anomalia Æquata	2Sig.8 gr. 0	2Sig.8 gr. 3	2Sig.8 gr. 6	2Sig.8 gr. 9	2Sig.8 gr. 12	2Sig.8 gr. 15	2Sig.8 gr. 18	2Sig.8 gr. 21	2Sig.8 gr. 24	2Sig.8 gr. 27	2Sig.8 gr. 30	Anomalia Æquata
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
6 0	1 44	1 37	1 29	1 21	1 11	1 0	0 49	0 37	0 25	0 13	0 0	0 6
6	1 56	1 50	1 43	1 35	1 26	1 16	1 5	0 54	0 42	0 29	0 17	24
12	2 7	2 2	1 56	1 48	1 40	1 30	1 20	1 9	0 58	0 46	0 33	18
18	2 17	2 12	2 7	2 0	1 53	1 44	1 35	1 24	1 13	1 2	0 50	12
24	2 25	2 22	2 17	2 11	2 5	1 57	1 48	1 38	1 28	1 17	1 5	6
7 0	2 32	2 30	2 26	2 21	2 15	2 8	2 0	1 51	1 41	1 31	1 20	0 5
6	2 38	2 30	2 34	2 30	2 24	2 18	2 11	2 3	1 54	1 44	1 33	24
12	2 42	2 42	2 40	2 36	2 32	2 27	2 20	2 13	2 5	1 56	1 46	18
18	2 45	2 45	2 44	2 42	2 38	2 34	2 28	2 22	2 14	2 6	1 57	12
24	2 46	2 47	2 47	2 45	2 43	2 39	2 35	2 29	2 22	2 15	2 6	6
8 0	2 46	2 48	2 48	2 47	2 46	2 43	2 39	2 34	2 29	2 22	2 14	0 4
6	2 45	2 47	2 48	2 48	2 47	2 45	2 42	2 38	2 33	2 27	2 20	24
12	2 42	2 44	2 46	2 47	2 47	2 46	2 44	2 40	2 37	2 31	2 25	18
18	2 37	2 41	2 43	2 45	2 45	2 45	2 43	2 41	2 38	2 33	2 28	12
24	2 32	2 36	2 39	2 41	2 42	2 42	2 41	2 40	2 37	2 34	2 30	6
9 0	2 25	2 29	2 33	2 35	2 37	2 38	2 38	2 37	2 35	2 33	2 29	0 3
6	2 17	2 22	2 25	2 29	2 31	2 32	2 33	2 33	2 32	2 30	2 27	24
12	2 8	2 13	2 17	2 21	2 24	2 26	2 27	2 27	2 27	2 26	2 24	18
18	1 58	2 3	2 8	2 12	2 15	2 17	2 19	2 20	2 21	2 20	2 19	12
24	1 48	1 53	1 58	2 2	2 5	2 8	2 11	2 12	2 13	2 13	2 12	6
10 0	1 37	1 42	1 47	1 51	1 55	1 58	2 1	2 3	2 4	2 5	2 5	0 2
6	1 25	1 30	1 35	1 39	1 43	1 47	1 50	1 52	1 54	1 55	1 56	24
12	1 13	1 18	1 23	1 27	1 31	1 35	1 38	1 41	1 43	1 45	1 46	18
18	1 0	1 5	1 10	1 14	1 18	1 22	1 25	1 28	1 31	1 33	1 35	12
24	0 48	0 52	0 57	1 1	1 5	1 9	1 12	1 16	1 18	1 21	1 23	6
11 0	0 35	0 39	0 44	0 48	0 52	0 55	0 59	1 2	1 5	1 8	1 10	0 1
6	0 22	0 26	0 30	0 34	0 38	0 41	0 45	0 48	0 51	0 54	0 57	24
12	0 S 10	0 13	0 17	0 20	0 24	0 27	0 31	0 34	0 37	0 40	0 43	18
18	0 3	0 S 0	0 S 4	0 S 7	0 S 10	0 S 13	0 16	0 20	0 23	0 26	0 29	12
24	0 14	0 12	0 10	0 7	0 4	0 1	0 2	0 5	0 8	0 S 12	0 15	6
12 0	0 26	0 24	0 22	0 20	0 17	0 15	0 S 12	0 S 9	0 S 0	0 3	0 0	0 0
	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	Add.	
A □ ad ☌ vel ☍	3Sig.9 gr. 30	3Sig.9 gr. 27	3Sig.9 gr. 24	3Sig.9 gr. 21	3Sig.9 gr. 18	3Sig.9 gr. 15	3Sig.9 gr. 12	3Sig.9 gr. 9	3Sig.9 gr. 6	3Sig.9 gr. 3	3Sig.9 gr. 0	A □ ad ☌ vel ☍

Distantia vera ☽ à ☉, à □ ad ☌ vel ☍.

Tabula Scrupulorum Proport.

Distantia ☽ à ☉.	Sig. 0. 6. ′	″	Sig. 1. 7. ′	″	Sig. 2. 8. ′	″	Distantia ☽ à ☉.
0	0	0	15	17	45	18	30
1	0	1	16	13	46	11	29
2	0	4	17	11	47	3	28
3	0	9	18	9	47	52	27
4	0	16	19	7	48	41	26
5	0	26	20	6	49	29	25
6	0	39	21	5	50	17	24
7	0	54	22	5	51	2	23
8	1	11	23	6	51	45	22
9	1	31	24	7	52	26	21
10	1	52	25	9	53	6	20
11	2	14	26	12	53	44	19
12	2	39	27	15	54	21	18
13	3	6	28	18	54	57	17
14	3	35	29	21	55	31	16
15	4	7	30	24	56	4	15
16	4	40	31	26	56	34	14
17	5	15	32	29	57	1	13
18	5	51	33	31	57	26	12
19	6	29	34	33	57	51	11
20	7	9	35	35	58	13	10
21	7	51	36	37	58	34	9
22	8	34	37	39	58	52	8
22	9	20	38	40	59	7	7
24	10	9	39	40	59	20	6
25	10	58	40	38	59	32	5
26	11	47	41	35	59	42	4
27	12	37	42	32	59	50	3
28	13	28	43	28	59	55	2
29	14	22	44	23	59	58	1
30	15	17	45	18	60	0	0
Gr.	Sig. 11. 1.		Sig. 10. 2.		Sig. 9. 3.		Gr.

Tabula Æquationis Nodorum.

Distantia ☽ à ☉.	Si. 0 6 } sub. gr.	′	″	Si. 1 7 } sub. gr.	′	″	Si. 2 8 } sub. gr.	′	″	Distantia ☽ à ☉.
0	0	0	0	1	23	10	1	20	54	30
1	0	3	24	1	24	44	1	19	10	29
2	0	6	48	1	26	10	1	17	20	28
3	0	10	11	1	27	30	1	15	25	27
4	0	13	34	1	28	44	1	13	24	26
5	0	16	55	1	29	51	1	11	18	25
6	0	20	14	1	30	50	1	9	7	24
7	0	23	33	1	31	45	1	6	51	23
8	0	26	49	1	32	30	1	4	31	22
9	0	30	3	1	33	10	1	2	6	21
10	0	33	16	1	33	44	0	59	38	20
11	0	36	25	1	34	10	0	57	5	19
12	0	39	32	1	34	28	0	54	28	18
13	0	42	35	1	34	40	0	51	48	17
14	0	45	36	1	34	45	0	49	4	16
15	0	48	32	1	34	42	0	46	16	15
16	0	51	24	1	34	35	0	43	25	14
17	0	54	12	1	34	16	0	40	31	13
18	0	56	57	1	33	54	0	37	35	12
19	0	59	37	1	33	26	0	34	36	11
20	1	2	13	1	32	50	0	31	35	10
21	1	4	43	1	32	6	0	28	32	9
22	1	7	7	1	31	19	0	25	26	8
23	1	9	27	1	30	22	0	22	19	7
24	1	11	42	1	29	19	0	19	11	6
25	1	13	53	1	28	11	0	16	1	5
26	1	15	57	1	26	54	0	12	50	4
27	1	17	54	1	25	33	0	9	38	3
28	1	19	46	1	24	8	0	6	26	2
29	1	21	31	1	22	34	0	3	13	1
30	1	23	10	1	20	54	0	0	0	0
Gr.	Si. 11 5 } Ad.			Si. 10 4 } Ad.			Si. 9 3 } Ad.			Gr.

Tabula Latitudinis LUNÆ.

Gradus.	Sept. Sig. 0. / Merid. Sig. 6. Latitudo gr.	′	″	Excess. ′	″	Sig. 1. / Sig. 7. Latitudo gr.	′	″	Excess. ′	″	Sig. 2. / Sig. 8. Ascend. Latitudo gr.	′	″	Excess. ′	″	Ascend.
0	0	0	0	0	0	2	29	52	8	30	4	19	43	14	43	30
1	0	5	14	0	18	2	34	22	8	45	4	22	18	14	52	29
2	0	10	27	0	36	2	38	52	9	0	4	24	49	15	0	28
3	0	15	41	0	54	2	43	15	9	15	4	27	14	15	8	27
4	0	20	54	1	12	2	47	37	9	30	4	29	34	15	16	26
5	0	26	7	1	29	2	51	56	9	45	4	31	50	15	24	25
6	0	31	19	1	47	2	56	11	10	0	4	34	0	15	31	24
7	0	36	31	2	5	3	0	24	10	14	4	36	6	15	38	23
8	0	41	42	2	22	3	4	33	10	28	4	38	6	15	45	22
9	0	46	52	2	40	3	8	39	10	42	4	40	2	15	52	21
10	0	52	2	2	57	3	12	42	10	56	4	41	52	15	58	20
11	0	57	10	3	15	3	16	41	11	9	4	43	37	16	4	19
12	1	2	18	3	32	3	20	36	11	22	4	45	17	16	10	18
13	1	7	24	3	49	3	24	28	11	35	4	46	52	16	15	17
14	1	12	29	4	7	3	28	16	11	48	4	48	21	16	20	16
15	1	17	33	4	24	3	32	0	12	1	4	49	45	16	25	15
16	1	22	36	4	41	3	35	40	12	13	4	51	4	16	29	14
17	1	27	37	4	58	3	39	17	12	25	4	52	17	16	33	13
18	1	32	36	5	15	3	42	49	12	37	4	53	26	16	37	12
19	1	37	34	5	32	3	46	17	12	49	4	54	29	16	41	11
20	1	42	30	5	49	3	49	42	13	1	4	55	26	16	44	10
21	1	47	24	6	5	3	53	2	13	12	4	56	18	16	47	9
22	1	52	16	6	22	3	56	17	13	23	4	57	4	16	50	8
23	1	57	6	6	38	3	59	29	13	34	4	57	45	16	52	7
24	2	1	54	6	55	4	2	36	13	45	4	58	21	16	54	6
25	2	6	39	7	11	4	5	38	13	55	4	58	51	16	56	5
26	2	11	23	7	27	4	8	37	14	5	4	59	16	16	57	4
27	2	16	4	7	43	4	11	30	14	14	4	59	35	16	58	3
28	2	20	42	7	58	4	14	19	14	24	4	59	49	16	59	2
29	2	25	18	8	14	4	17	4	14	33	4	59	57	16	59	1
30	2	29	52	8	30	4	19	43	14	43	5	0	0	17	0	0
Descend.	Merid. Sig. 11. / Septen. Sig. 5.					Sig. 16. / Sig. 4.					Sig. 9. / Sig. 3. Descend.					Gradus.

Tabula Latitudinis LUNÆ in Eclipsibus.

Sig. o. Latit. Sept.
Sig. 6. Latit Merid.

Gr.	M.	gr.	′	″	M.	G.
0	0	0	0	0	0	30
	10	0	0	52	50	
	20	0	1	44	40	
	30	0	2	37	30	
	40	0	3	29	20	
	50	0	4	21	10	
1	0	0	5	14	0	29
	10	0	6	6	50	
	20	0	6	58	40	
	30	0	7	50	30	
	40	0	8	43	20	
	50	0	9	35	10	
2	0	0	10	27	0	28
	10	0	11	20	50	
	20	0	12	12	40	
	30	0	13	4	30	
	40	0	13	56	20	
	50	0	14	49	10	
3	0	0	15	41	0	27
	10	0	16	33	50	
	20	0	17	25	40	
	30	0	18	18	30	
	40	0	19	10	20	
	50	0	20	2	10	
4	0	0	20	54	0	26
	10	0	21	46	50	
	20	0	22	39	40	
	30	0	23	31	30	
	40	0	24	23	20	
	50	0	25	15	10	
5	0	0	26	7	0	25

Sig. 5. Latit. Septen.
Sig. 11. Latit. Merid.

Sig. o. Latit. Sept.
Sig. 6. Latit. Merid.

Gr.	M.	gr.	′	″	M.	Gr.
5	0	0	26	7	0	25
	10	0	26	59	50	
	20	0	27	51	40	
	30	0	28	43	30	
	40	0	29	35	20	
	50	0	30	27	10	
6	0	0	31	19	0	24
	10	0	32	11	50	
	20	0	33	3	40	
	30	0	33	55	30	
	40	0	34	47	20	
	50	0	35	39	10	
7	0	0	36	31	0	23
	10	0	37	23	50	
	20	0	38	15	40	
	30	0	39	7	30	
	40	0	39	58	20	
	50	0	40	50	10	
8	0	0	41	42	0	22
	10	0	42	34	50	
	20	0	43	25	40	
	30	0	44	17	30	
	40	0	45	9	20	
	50	0	46	1	10	
9	0	0	46	52	0	21
	10	0	47	44	50	
	20	0	48	35	40	
	30	0	49	27	30	
	40	0	50	18	20	
	50	0	51	10	10	
10	0	0	52	1	0	20

Sig. 5. Latit. Sept.
Sig. 11. Latit. Merid.

Sig. o. Latit. Sept.
Sig. 6. Latit. Merid.

Gr.	M.	gr.	′	″	M.	Gr.
10	0	0	52	1	0	20
	10	0	52	53	50	
	20	0	53	44	40	
	30	0	54	36	30	
	40	0	55	27	20	
	50	0	56	19	10	
11	0	0	57	10	0	19
	10	0	58	2	50	
	20	0	58	53	40	
	30	0	59	44	30	
	40	1	0	36	20	
	50	1	1	27	10	
12	0	1	2	18	0	18
	10	1	3	9	50	
	20	1	4	0	40	
	30	1	4	51	30	
	40	1	5	42	20	
	50	1	6	33	10	
13	0	1	7	24	0	17
	10	1	8	15	50	
	20	1	9	6	40	
	30	1	9	57	30	
	40	1	10	48	20	
	50	1	11	38	10	
14	0	1	12	29	0	16
	10	1	13	20	50	
	20	1	14	10	40	
	30	1	15	1	30	
	40	1	15	52	20	
	50	1	16	42	10	
15	0	1	17	33	0	15

Sig. 5. Latit. Sept.
Sig. 11. Latit. Merid.

Tabula Latitudinis LUNÆ in Eclipsibus.

Sig. o. Latit. Septent.
Sig. 6. Latit. Merid.

Gr.	'	gr.	'	"	M.	Gr.
15	0	1	17	33	0	15
	10	1	18	23	50	
	20	1	19	14	40	
	30	1	20	4	30	
	40	1	20	55	20	
	50	1	21	45	10	
16	0	1	22	36	0	14
	10	1	23	26	50	
	20	1	24	16	40	
	30	1	25	6	30	
	40	1	25	57	20	
	50	1	26	47	10	
17.	0	1	27	37	0	13
	10	1	28	27	50	
	20	1	29	17	40	
	30	1	30	6	30	
	40	1	30	56	20	
	50	1	31	46	10	
18	0	1	32	36	0	12
	10	1	33	25	50	
	20	1	34	15	40	
	30	1	35	5	30	
	40	1	35	54	20	
	50	1	36	44	10	
19	0	1	37	34	0	11
	10	1	38	23	50	
	20	1	39	13	40	
	30	1	40	2	30	
	40	1	40	51	20	
	50	1	41	41	10	
20	0	1	42	30	0	10

Sig. 5. Latit. Sept.
Sig. 11. Latit. Merid.

Sig. o. Latit. Septent.
Sig. 6. Latit. Merid.

Gr.	M.	gr.	'	"	M,	Gr.
20	0	1	42	30	0	10
	10	1	43	19	50	
	20	1	44	8	40	
	30	1	44	57	30	
	40	1	45	46	20	
	50	1	46	35	10	
21	0	1	47	24	0	9
	10	1	48	13	50	
	20	1	49	1	40	
	30	1	49	50	30	
	40	1	50	39	20	
	50	1	51	27	10	
22	0	1	52	16	0	8
	10	1	53	4	50	
	20	1	53	53	40	
	30	1	54	41	30	
	40	1	55	29	20	
	50	1	56	18	10	
23	0	1	57	6	0	7
	10	1	57	54	50	
	20	1	58	42	40	
	30	1	59	30	30	
	40	2	0	18	20	
	50	2	1	6	10	
24	0	2	1	54	0	6
	10	2	2	42	50	
	20	2	3	29	40	
	30	2	4	17	30	
	40	2	5	4	20	
	50	2	5	52	10	
25	0	2	6	39	0	5

Sig. 5. Latit. Sept.
Sig. 11. Latit. Merid.

Tabula Reductionis LUNÆ à propriâ Orbitâ ad Eclipticam, & vice versâ.

Anomalia Latitudinis à ☊.

Gradus.	Sig. 0. Sig. 6. Subtr. ′	″	Sig. 1. Sig. 7. Subtr. ′	″	Sig. 2. Sig. 8. Subtr. ′	″	Ascend.
0	0	0	6	6	6	5	30
1	0	15	6	12	5	57	29
2	0	30	6	18	5	48	28
3	0	45	6	24	5	39	27
4	0	59	6	29	5	30	26
5	1	13	6	35	5	21	25
6	1	27	6	40	5	12	24
7	1	42	6	44	5	1	23
8	1	56	6	47	4	51	22
9	2	10	6	51	4	40	21
10	2	24	6	54	4	29	20
11	2	38	6	56	4	18	19
12	2	52	6	57	4	7	18
13	3	6	6	58	3	55	17
14	3	19	6	59	3	42	16
15	3	32	7	0	3	31	15
16	3	44	6	59	3	18	14
17	3	56	6	58	3	5	13
18	4	8	6	57	2	51	12
19	4	19	6	56	2	38	11
20	4	30	6	54	2	23	10
21	4	41	6	51	2	9	9
22	4	52	6	47	1	55	8
23	5	2	6	44	1	41	7
24	5	13	6	40	1	26	6
25	5	22	6	35	1	12	5
26	5	31	6	28	0	58	4
27	5	40	6	23	0	45	3
28	5	49	6	17	0	30	2
29	5	58	6	11	0	15	1
30	6	6	6	5	0	0	0
Desc.	Add. Sig. 11. Sig. 5.		Add. Sig. 10. Sig. 4.		Add. Sig. 9. Sig. 3.		Gradus.

Anomalia Latitudinis à ☊.

Tabula distantiæ veræ Oppositionis & Conjunctionis à maximâ Obscuratione. Adeunda cum Latitudine Lunæ.

Latit. ☽. gr.	′	Distant. gr.	′
0	5	0	26
0	10	0	52
0	15	1	18
0	20	1	45
0	25	2	11
0	30	2	37
0	35	3	3
0	40	3	29
0	45	3	55
0	50	4	21
0	55	4	47
1	0	5	14
1	5	5	40
1	10	6	6
1	15	6	33
1	20	6	59
1	25	7	25
1	30	7	51
1	35	8	17
1	40	8	43

Sept. Asc. }
Merid. Asc. } Subtr.

Sept. Desc. }
Merid. Desc. } Add.

Tabula Horizontalium Parallaxium, Semidiametrorum, & Horarii Motûs SOLIS & LUNÆ.

Anomalia ☉ & ☽ Media.		Parallax. Horizon. ☉.		Semiang. Coni Umbræ.		Semid. Solis.		Horar. Solis.		Parallax. Horizont. ☽.		Semid. Lunæ.		Horar. Lunæ.		Anomalia ☉ & ☽ Media.	
s	°	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	°	s
0	0	2	18	13	44	16	2	2	23	55	44	15	22	29	40	0	12
	6	2	18	13	45	16	3	2	23	55	45	15	22	29	41	24	
	12	2	18	13	45	16	3	2	23	55	47	15	23	29	43	18	
	18	2	19	13	45	16	4	2	23	55	50	15	24	29	48	12	
	24	2	19	13	45	16	4	2	23	55	55	15	26	29	56	6	
1	0	2	19	13	46	16	5	2	23	56	2	15	27	20	6	0	11
	6	2	19	13	46	16	5	2	24	56	10	15	29	30	18	24	
	12	2	19	13	47	16	6	2	24	56	19	15	31	30	32	18	
	18	2	20	13	47	16	7	2	24	56	29	15	34	30	40	12	
	24	2	20	13	49	16	9	2	25	56	40	15	37	31	9	6	
2	0	2	20	13	51	16	11	2	25	56	51	15	40	31	31	0	10
	6	2	20	13	52	16	12	2	26	57	4	15	44	31	53	24	
	12	2	20	13	54	16	14	2	26	57	18	15	48	32	16	18	
	18	2	21	13	54	16	15	2	27	57	33	15	52	32	40	12	
	24	2	21	13	56	16	17	2	27	57	48	15	56	33	5	6	
3	0	2	21	13	58	16	19	2	28	58	3	10	0	33	30	0	9
	6	2	21	14	0	16	21	2	28	58	19	16	4	33	57	24	
	12	2	21	14	2	16	23	2	29	58	35	16	9	34	24	18	
	18	2	22	14	2	16	24	2	30	58	50	16	13	34	50	12	
	24	2	22	14	4	16	26	2	30	59	6	16	18	35	16	6	
4	0	2	22	14	6	16	28	2	31	59	21	16	22	35	41	0	8
	0	2	22	14	8	16	30	2	31	59	36	16	26	36	5	24	
	12	2	22	14	9	16	31	2	32	59	50	16	30	36	27	18	
	18	2	23	14	10	16	33	2	32	60	3	16	34	36	48	12	
	24	2	23	14	11	16	34	2	32	60	15	16	37	37	8	5	
5	0	2	23	14	12	16	35	2	32	60	24	16	39	37	25	0	7
	6	2	23	14	13	16	36	2	32	60	32	16	41	37	41	24	
	12	2	23	14	13	16	36	2	33	60	38	16	43	37	54	18	
	18	2	24	14	13	16	37	2	33	60	43	16	44	38	3	12	
	24	2	24	14	13	16	37	2	33	60	46	16	44	38	8	5	
6	0	2	24	14	13	15	37	2	33	60	47	16	45	38	10	0	6

Tabula Parallaxium Solis in circulo Altitudinis.

Altit. Solis.	Parallaxes Solis in Diſtantiâ. Max. ′	″	Med. ′	″	Min. ′	″
0	2	18	2	21	2	24
1	2	18	2	21	2	24
2	2	18	2	21	2	24
3	2	18	2	21	2	24
4	2	18	2	21	2	24
5	2	18	2	21	2	24
6	2	18	2	20	2	23
7	2	17	2	20	2	23
8	2	17	2	20	2	23
9	2	17	2	19	2	22
10	2	17	2	19	2	22
11	2	16	2	18	2	21
12	2	16	2	18	2	21
13	2	15	2	17	2	20
14	2	15	2	17	2	20
15	2	14	2	16	2	19
16	2	13	2	15	2	18
17	2	13	2	15	2	18
18	2	12	2	14	2	17
19	2	11	2	13	2	16
20	2	11	2	13	2	15
21	2	10	2	12	2	14
22	2	9	2	11	2	13
23	2	8	2	10	2	12
24	2	7	2	9	2	11
25	2	6	2	8	2	10
26	2	5	2	7	2	8
27	2	4	2	6	2	7
28	2	3	2	4	2	6
20	2	2	2	3	2	5
30	2	1	2	2	2	4

Altit. Solis.	Parallaxes Solis in Diſtantiâ. Max. ′	″	Med. ′	″	Min. ′	″
30	2	1	2	2	2	4
31	1	59	2	0	2	2
32	1	57	1	59	2	1
33	1	56	1	57	1	59
34	1	54	1	55	1	57
35	1	53	1	54	1	56
36	1	52	1	53	1	54
37	1	50	1	51	1	53
38	1	49	1	50	1	52
39	1	47	1	48	1	50
40	1	46	1	47	1	49
41	1	44	1	45	1	47
42	1	42	1	43	1	45
43	1	41	1	42	1	44
44	1	39	1	40	1	42
45	1	38	1	39	1	41
46	1	36	1	37	1	39
47	1	34	1	35	1	37
48	1	32	1	33	1	35
49	1	31	1	32	1	34
50	1	29	1	30	1	22
51	1	27	1	28	1	30
52	1	25	1	26	1	28
53	1	23	1	24	1	26
54	1	22	1	23	1	24
55	1	19	1	21	1	22
56	1	17	1	19	1	19
57	1	15	1	17	1	18
58	1	13	1	15	1	16
59	1	11	1	13	1	14
60	1	9	1	11	1	12

Altit. Solis.	Parallaxes Solis in Diſtantiâ. Max. ′	″	Med. ′	″	Min. ′	″
60	1	9	1	11	1	12
61	1	6	1	8	1	10
62	1	4	1	6	1	7
63	1	2	1	3	1	5
64	1	0	1	1	1	3
65	0	58	0	59	1	0
66	0	56	0	57	0	58
67	0	54	0	55	0	56
68	0	52	0	53	0	54
69	0	49	0	50	0	51
70	0	47	0	48	0	49
71	0	45	0	46	0	47
72	0	43	0	43	0	44
73	0	40	0	40	0	41
74	0	38	0	38	0	39
75	0	36	0	36	0	37
76	0	33	0	33	0	34
77	0	31	0	31	0	32
78	0	29	0	29	0	30
79	0	26	0	26	0	27
80	0	24	0	24	0	25
81	0	22	0	22	0	23
82	0	19	0	19	0	20
83	0	17	0	17	0	18
84	0	15	0	15	0	15
85	0	12	0	12	0	12
86	0	9	0	9	0	9
87	0	7	0	7	0	7
88	0	5	0	5	0	5
89	0	2	0	2	0	2
90	0	0	0	0	0	0

Tabula Parallaxium Lunæ in Circulo Altitudinis.

Altitudo Lunæ.	Parallaxes Lunæ Horizontales.													
	55		56		57		58		59		60		61	
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	55	0	56	0	57	0	58	0	59	0	60	0	61	0
1	54	59	55	59	56	59	58	59	58	59	59	59	60	59
2	54	59	55	59	56	59	58	59	58	59	59	59	60	59
3	54	57	55	57	56	57	57	58	58	57	59	57	60	57
4	54	54	55	54	56	54	57	55	58	54	59	54	60	54
5	54	51	55	51	56	51	57	51	58	50	59	50	60	50
6	54	47	55	47	56	47	57	47	58	46	59	46	60	45
7	54	42	55	42	56	42	57	42	58	41	59	40	60	40
8	54	36	55	35	56	35	57	35	58	34	59	32	60	32
9	54	29	55	27	56	27	57	27	58	26	59	24	60	24
10	54	19	55	18	56	18	57	18	58	16	59	14	60	14
11	54	9	55	9	56	9	57	9	58	7	59	4	60	4
12	53	59	54	59	55	58	56	58	57	56	58	53	59	52
13	53	47	54	47	55	46	56	46	57	44	58	41	59	40
14	53	35	54	34	55	33	56	32	57	30	58	28	59	26
15	53	21	54	20	55	18	56	17	57	15	58	14	59	12
16	53	6	54	5	55	3	56	1	56	59	57	58	58	56
17	52	50	53	49	54	47	55	45	56	42	57	41	58	39
18	52	35	53	33	54	30	55	28	56	25	57	23	58	21
19	52	18	53	16	54	13	55	10	56	7	57	3	58	0
20	51	59	52	57	53	53	54	49	55	46	56	43	57	40
21	51	39	52	37	53	32	54	28	55	25	56	22	52	19
22	51	18	52	16	53	11	54	7	55	4	56	0	56	57
23	50	57	51	55	52	50	53	45	54	41	55	36	56	32
24	50	35	51	33	52	26	53	20	54	16	55	11	56	7
25	50	12	51	10	52	2	52	55	53	51	55	46	55	41
26	49	48	50	45	51	37	52	30	53	25	55	20	55	15
27	49	22	50	18	51	11	52	4	52	59	54	53	54	47
28	48	56	49	51	50	44	51	37	52	31	54	25	54	18
29	48	29	49	23	50	16	51	9	52	2	53	56	53	50
30	48	2	48	55	49	47	50	40	51	32	53	25	53	18

S

Tabula Parallaxium Lunæ in Circulo Altitudinis.

Altitudo Lunæ.	Parallaxes Lunæ Horizontales.													
	55		56		57		58		59		60		61	
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
30	48	2	48	55	49	47	50	40	51	32	52	25	53	18
31	47	31	48	25	49	17	50	10	51	2	51	53	52	45
32	47	1	47	54	48	46	49	38	50	30	51	21	52	12
33	46	31	47	22	48	13	49	5	49	57	50	48	51	39
34	46	0	46	50	47	41	48	32	49	23	50	14	51	5
35	45	27	46	17	47	8	47	58	48	49	49	40	50	31
36	44	54	45	43	46	33	47	23	48	14	49	4	49	54
37	44	20	45	8	45	58	46	48	47	38	48	27	49	16
38	43	43	44	32	45	22	46	12	47	0	47	49	48	37
39	43	9	43	56	44	45	45	34	46	22	47	10	47	58
40	42	34	43	20	44	8	44	56	45	44	46	31	47	18
41	41	57	42	43	43	30	44	17	45	4	45	51	46	38
42	41	19	42	5	42	50	43	36	44	23	45	9	45	55
43	40	41	41	26	42	10	42	54	43	40	44	26	45	12
44	40	2	40	46	41	29	42	12	42	57	43	42	44	27
45	39	21	40	5	40	47	41	30	42	14	42	58	43	40
46	38	39	39	23	39	55	40	48	41	31	42	13	42	56
47	37	57	38	40	39	22	40	4	40	43	41	27	42	9
48	37	15	37	57	38	38	39	19	40	0	40	41	41	22
49	36	32	37	13	37	54	38	34	39	14	39	54	40	34
50	35	48	36	28	37	8	37	48	38	27	39	7	39	46
51	35	4	35	42	36	22	37	2	37	40	38	18	38	56
52	34	18	34	56	35	35	36	14	36	51	37	28	38	6
53	33	33	34	10	34	47	35	25	36	1	36	37	37	14
54	32	46	33	23	33	59	34	35	35	11	35	46	36	23
55	31	59	32	35	33	10	33	45	34	20	34	55	35	31
56	31	11	31	46	32	21	32	55	33	29	34	3	34	38
57	30	21	30	56	31	31	32	5	32	38	33	10	33	44
58	29	32	30	6	30	41	31	13	31	45	32	16	32	50
59	28	43	29	16	29	50	30	20	30	51	31	22	31	55
60	27	53	28	25	28	57	29	27	29	58	30	28	31	0

Tabula Parallaxium Lunæ in Circulo Altitudinis.

Altitudo Lunæ.	Parallaxes Lunæ Horizontales.													
	55		56		57		58		59		60		61	
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
60	27	53	28	25	28	57	29	27	29	58	30	28	31	0
61	27	3	27	33	28	3	28	34	29	4	29	33	30	3
62	26	11	26	40	27	9	27	40	28	9	28	37	29	6
63	25	19	25	47	26	15	26	45	27	13	27	41	28	9
64	24	27	24	54	25	21	25	49	26	16	26	44	27	11
65	23	34	24	1	24	27	24	54	25	20	25	47	26	14
66	22	41	23	7	23	32	23	58	24	23	24	49	25	14
67	21	48	22	12	22	36	23	1	23	25	23	50	24	14
68	20	54	21	17	21	40	22	4	22	27	22	51	23	14
69	20	0	20	22	20	44	21	7	21	29	21	52	22	13
70	19	5	19	26	19	47	20	10	20	31	20	52	21	12
71	18	10	18	30	18	50	19	12	19	32	19	51	20	11
72	17	15	17	34	17	53	18	14	18	33	18	50	19	9
73	16	20	16	37	16	55	17	15	17	33	17	49	18	7
74	15	24	15	40	15	57	16	16	16	33	16	48	17	5
75	14	28	14	43	14	59	15	16	15	32	15	47	16	3
76	13	31	13	46	14	1	14	16	14	31	14	45	15	0
77	12	34	12	48	13	2	13	16	13	30	13	43	13	57
78	11	36	11	50	12	3	12	16	12	29	12	40	12	53
79	10	39	10	51	11	3	11	16	11	28	11	37	11	49
80	9	42	9	52	10	3	10	15	10	26	10	34	10	45
81	8	44	8	53	9	2	9	13	9	23	9	31	9	40
82	7	46	7	54	8	2	8	12	8	20	8	28	8	36
83	6	48	6	55	7	2	7	10	7	17	7	25	7	32
84	5	50	5	56	6	2	6	8	6	15	6	22	6	28
85	4	51	4	57	5	2	5	7	5	13	5	19	5	24
86	3	53	3	58	4	2	4	6	4	11	4	16	4	20
87	2	55	2	59	3	2	3	4	3	8	3	12	3	15
88	1	57	1	59	2	2	2	3	2	5	2	8	2	10
89	0	59	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CANONES
MEDIORUM MOTUUM
STELLÆ SATURNI.

EPOCHÆ, SEU RADICES
Mediorum Motuum SATURNI numeratæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem proximè antecedentem Kalend. Januarii.	Medii motus ♄	5	56	40	50
	Aphelii	2	22	23	42
	Nodi Boræi.	0	54	49	7

A NABONASSARO.

Ad meridiem ultimi diei Epagomenæ Ægyptiorum.	Medii motus ♄	4	54	56	48
	Aphelii	3	33	49	11
	Nodi Boræi.	1	26	58	29

AB ALEXANDRI OBITU.

Ad meridiem diei proximè præcedentis mensem THOTH.	Medii motus ♄	1	18	54	52
	Aphelii	3	43	16	14
	Nodi Boræi.	1	31	13	47

A CHRISTO REDEMPTORE.

Ad meridiem ultimi Decembris post ejus Nativitatem.	Medii motus ♄	1	12	29	10
	Aphelii	3	50	28	42
	Nodi Boræi.	1	34	28	29

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM SATURNI.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	2	0	35	27	8	44	51
2	0	0	4	1	10	54	17	29	42
3	0	0	6	1	46	21	26	14	33
4	0	0	8	2	21	48	34	59	24
5	0	0	10	2	57	15	43	44	15
6	0	0	12	3	32	42	52	29	6
7	0	0	14	4	8	10	1	13	57
8	0	0	16	4	43	37	9	58	48
9	0	0	18	5	19	4	18	43	39
10	0	0	20	5	54	31	27	28	30
11	0	0	22	6	29	58	36	13	21
12	0	0	24	7	5	25	44	58	12
13	0	0	26	7	40	52	53	43	3
14	0	0	28	8	10	20	2	27	54
15	0	0	30	8	51	47	11	12	45
16	0	0	32	9	27	14	19	57	36
17	0	0	34	10	2	41	28	42	27
18	0	0	36	10	38	8	37	27	18
19	0	0	38	11	13	35	46	12	9
20	0	0	40	11	49	2	54	57	0
21	0	0	42	12	24	30	3	41	51
22	0	0	44	12	59	57	12	26	42
23	0	0	46	13	35	24	21	11	33
24	0	0	48	14	10	51	29	56	24
25	0	0	50	14	46	18	38	41	15
26	0	0	52	15	21	45	47	26	6
27	0	0	54	15	57	12	56	10	57
28	0	0	56	16	32	40	4	55	48
29	0	0	58	17	8	7	13	40	39
30	0	1	0	17	43	34	22	25	30
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
31	0	1	2	18	19	1	31	10	21
32	0	1	4	18	54	28	39	55	12
33	0	1	6	19	29	55	48	40	3
34	0	1	8	20	5	22	57	24	54
35	0	1	10	20	40	50	6	9	45
36	0	1	12	21	16	17	14	54	36
37	0	1	14	21	51	44	23	39	27
38	0	1	16	22	27	11	32	24	18
39	0	1	18	23	2	38	41	9	9
40	0	1	20	23	38	5	49	54	0
41	0	1	22	24	13	32	58	38	51
42	0	1	24	24	49	0	7	23	42
43	0	1	26	25	24	27	16	8	33
44	0	1	28	25	59	54	24	53	24
45	0	1	30	26	35	21	33	38	15
46	0	1	32	27	10	48	42	23	6
47	0	1	34	27	46	15	51	7	57
48	0	1	36	28	21	42	59	52	48
49	0	1	38	28	57	10	8	37	39
50	0	1	40	29	32	37	17	22	30
51	0	1	42	30	8	4	26	7	21
52	0	1	44	30	43	31	34	52	12
53	0	1	46	31	18	58	43	37	3
54	0	1	48	31	54	25	52	21	54
55	0	1	50	32	29	53	1	6	45
56	0	1	52	33	5	20	9	51	36
57	0	1	54	33	40	47	18	36	27
58	0	1	56	34	16	14	27	21	18
59	0	1	58	34	51	41	36	6	9
60	0	2	0	35	27	8	44	51	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII SATURNI.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		12	24	32						Sexag.		12	24	34					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.				gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.			'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.		"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.	'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	0	0	13	11	26	44	6	31	0	0	0	6	48	54	48	47	6
2	0	0	0	0	26	22	52	28	12	32	0	0	0	7	2	6	15	31	12
3	0	0	0	0	39	34	20	12	18	33	0	0	0	7	15	17	42	15	18
4	0	0	0	0	52	45	46	56	24	34	0	0	0	7	28	29	8	59	24
5	0	0	0	1	5	57	13	40	30	35	0	0	0	7	41	40	35	43	30
6	0	0	0	1	19	8	40	24	36	36	0	0	0	7	54	52	2	27	36
7	0	0	0	1	32	20	7	8	42	37	0	0	0	8	8	3	29	11	42
8	0	0	0	1	45	31	33	52	48	38	0	0	0	8	21	14	55	55	48
9	0	0	0	1	58	43	0	36	54	39	0	0	0	8	34	26	22	39	54
10	0	0	0	2	11	54	27	21	0	40	0	0	0	8	47	37	49	24	0
11	0	0	0	2	25	5	54	5	6	41	0	0	0	9	0	49	16	8	6
12	0	0	0	2	38	17	20	49	12	42	0	0	0	9	14	0	42	52	12
13	0	0	0	2	51	28	47	33	18	43	0	0	0	9	27	12	9	36	18
14	0	0	0	3	4	40	14	17	24	44	0	0	0	9	40	23	36	20	24
15	0	0	0	3	17	51	41	1	30	45	0	0	0	9	53	35	3	4	30
16	0	0	0	3	31	3	7	45	36	46	0	0	0	10	6	46	29	48	36
17	0	0	0	3	44	14	34	29	42	47	0	0	0	10	19	57	56	32	42
18	0	0	0	3	57	26	1	13	48	48	0	0	0	10	33	9	23	16	48
19	0	0	0	4	10	37	27	57	54	49	0	0	0	10	46	20	50	0	54
20	0	0	0	4	23	48	54	42	0	50	0	0	0	10	59	32	16	45	0
21	0	0	0	4	37	0	21	26	6	51	0	0	0	11	12	43	43	29	6
22	0	0	0	4	50	11	48	10	12	52	0	0	0	11	25	55	10	13	12
23	0	0	0	5	3	23	14	54	18	53	0	0	0	11	39	6	36	57	18
24	0	0	0	5	16	34	41	38	24	54	0	0	0	11	52	18	3	41	24
25	0	0	0	5	29	46	8	22	30	55	0	0	0	12	5	29	30	25	30
26	0	0	0	5	42	57	35	6	36	56	0	0	0	12	18	40	57	9	36
27	0	0	0	5	56	9	1	50	42	57	0	0	0	12	31	52	23	53	42
28	0	0	0	6	9	20	28	34	48	58	0	0	0	12	45	3	50	37	48
29	0	0	0	6	22	31	55	18	54	59	0	0	0	12	58	15	17	21	54
30	0	0	0	6	35	43	22	3	0	60	0	0	0	13	11	26	44	6	0
'	gr.	'	"	'''	iv.					'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.						"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.							'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.								iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI SATURNI.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a						Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.				gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.			
'		S.	gr.	'	"	‴	iv.			'		S.	gr.	'	"	‴	iv.		
"			S.	gr.	'	"	‴	iv.		"			S.	gr.	'	"	‴	iv.	
‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.	‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.
1	0	0	0	0	5	56	19	1	21	31	0	0	0	3	4	5	49	41	51
2	0	0	0	0	11	52	38	2	42	32	0	0	0	3	10	2	8	43	12
3	0	0	0	0	17	48	57	4	3	33	0	0	0	3	15	58	27	44	33
4	0	0	0	0	23	45	16	5	24	34	0	0	0	3	21	54	46	45	54
5	0	0	0	0	29	41	35	6	45	35	0	0	0	3	27	51	5	47	15
6	0	0	0	0	35	37	54	8	6	36	0	0	0	3	33	47	24	48	36
7	0	0	0	0	41	34	13	9	27	37	0	0	0	3	39	43	43	49	57
8	0	0	0	0	47	30	32	10	48	38	0	0	0	3	45	40	2	51	18
9	0	0	0	0	53	26	51	12	9	39	0	0	0	3	51	36	21	52	39
10	0	0	0	0	59	23	10	13	30	40	0	0	0	3	57	32	40	54	0
11	0	0	0	1	5	19	29	14	51	41	0	0	0	4	3	28	59	55	21
12	0	0	0	1	11	15	48	16	12	42	0	0	0	4	9	25	18	56	42
13	0	0	0	1	17	12	7	17	33	43	0	0	0	4	15	21	37	58	3
14	0	0	0	1	23	8	26	18	54	44	0	0	0	4	21	17	56	59	24
15	0	0	0	1	29	4	45	20	15	45	0	0	0	4	27	14	16	0	45
16	0	0	0	1	35	1	4	21	36	46	0	0	0	4	33	10	35	2	6
17	0	0	0	1	40	57	23	22	57	47	0	0	0	4	39	6	54	3	27
18	0	0	0	1	46	53	42	24	18	48	0	0	0	4	45	3	13	4	48
19	0	0	0	1	52	50	1	25	39	49	0	0	0	4	50	59	32	0	9
20	0	0	0	1	58	46	20	27	0	50	0	0	0	4	56	55	51	7	30
21	0	0	0	2	4	42	39	28	21	51	0	0	0	5	2	52	10	8	51
22	0	0	0	2	10	38	58	29	42	52	0	0	0	5	8	48	29	10	12
23	0	0	0	2	16	35	17	31	3	53	0	0	0	5	14	44	48	11	33
24	0	0	0	2	22	31	36	32	24	54	0	c	0	5	20	41	7	12	54
25	0	0	0	2	28	27	55	33	45	55	0	0	0	5	26	37	26	14	15
26	0	0	0	2	34	24	14	35	6	56	0	0	0	5	32	33	45	15	36
27	0	0	0	2	40	20	33	36	27	57	0	0	0	5	38	30	4	16	57
28	0	0	0	2	46	16	52	37	48	58	0	0	0	5	44	26	23	18	18
29	0	0	0	2	52	13	11	39	9	59	0	0	0	5	50	22	42	19	39
30	0	0	0	2	58	9	30	40	30	60	0	0	0	5	56	19	1	21	0
'	gr.	'	"	‴	iv.					'	gr.	'	"	‴	iv.				
"	'	"	‴	iv.						"	'	"	‴	iv.					
‴	"	‴	iv.							‴	"	‴	iv.						
iv.	‴	iv.								iv.	‴	iv.							

RADICES Mediorum Motuum SATURNI in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.

EPOCHÆ.	Longitudo ♄. S.	gr.	′	″	Aphelion ♄. S.	gr.	′	″	Nod. Boreus ♄. S.	gr.	′	″
Mundi 1	11	26	40	50	4	22	23	42	1	24	49	7
Christi 1	2	12	29	10	7	20	28	42	3	4	28	29
1601	6	28	24	17	8	26	10	0	3	20	32	31
1621	3	3	6	13	8	26	36	46	3	20	44	34
1641	11	7	48	9	8	27	3	32	3	20	56	37
1661	7	12	30	5	8	27	30	18	3	21	8	40
1681	3	17	12	2	8	27	57	4	3	21	20	43

Medii Motus SATURNI in Annis Julianis expansis.

Anni													
Anni	1	0	12	13	36	0	0	1	20	0	0	0	36
	2	0	24	27	11	0	0	2	40	0	0	1	12
	3	1	6	40	47	0	0	4	1	0	0	1	48
B	4	1	18	56	23	0	0	5	21	0	0	2	25
	5	2	1	9	59	0	0	6	41	0	0	3	1
	6	2	13	23	34	0	0	8	2	0	0	3	37
	7	2	25	37	10	0	0	9	22	0	0	4	13
B	8	3	7	52	46	0	0	10	42	0	0	4	49
	9	3	20	6	22	0	0	12	3	0	0	5	25
	10	4	2	19	58	0	0	13	23	0	0	6	1
	11	4	14	33	33	0	0	14	43	0	0	6	37
B	12	4	26	49	10	0	0	16	4	0	0	7	14
	13	5	9	2	45	0	0	17	24	0	0	7	50
	14	5	21	16	21	0	0	18	44	0	0	8	26
	15	6	3	29	57	0	0	20	4	0	0	9	2
B	16	6	15	45	33	0	0	21	25	0	0	9	38
	17	6	27	59	9	0	0	22	45	0	0	10	14
	18	7	10	12	44	0	0	24	5	0	0	10	51
	19	7	22	26	20	0	0	25	26	0	0	11	27
B	20	8	4	41	56	0	0	26	46	0	0	12	3
	40	4	9	23	52	0	0	53	32	0	0	24	6
	60	0	14	5	49	0	1	20	18	0	0	36	9
	80	8	18	47	45	0	1	47	4	0	0	48	12
	100	4	23	29	42	0	2	13	50	0	1	0	15
	200	9	16	59	23	0	4	27	40	0	2	0	30
	300	2	10	29	5	0	6	41	29	0	3	0	45
	400	7	3	58	40	0	8	55	19	0	4	1	0
	500	11	27	28	28	0	11	9	9	0	5	1	16
	600	4	20	58	10	0	13	22	59	0	6	1	31
	700	9	14	27	51	0	15	36	49	0	7	1	46
	800	2	7	57	33	0	17	50	39	0	8	2	1
	900	7	1	27	15	0	20	4	29	0	9	2	16
	1000	11	24	56	56	0	21	18	19	0	10	2	31
	2000	11	19	53	53	1	14	36	37	0	20	5	2
	3000	11	14	50	49	2	6	54	56	1	0	7	33
	4000	11	9	47	46	2	29	13	15	1	10	10	5
	5000	11	4	44	42	3	21	31	34	1	20	12	36
	6000	10	29	41	38	4	13	49	53	2	0	15	7

Medii motus SATURNI in Mensibus anni communis.

MENSES.	Longitudo ♄.				Aphelion ♄.				Nod. Boreus ♄.			
	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″
Januarius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius	0	1	2	18	0	0	0	6	0	0	0	3
Martius	0	1	58	35	0	0	0	13	0	0	0	6
Aprilis	0	3	0	53	0	0	0	19	0	0	0	9
Maius	0	4	1	11	0	0	0	26	0	0	0	12
Junius	0	5	3	29	0	0	0	33	0	0	0	15
Julius	0	6	3	47	0	0	0	40	0	0	0	18
Augustus	0	7	6	5	0	0	0	47	0	0	0	21
September	0	8	8	24	0	0	0	53	0	0	0	24
October	0	9	8	41	0	0	1	0	0	0	0	27
November	0	10	11	0	0	0	1	7	0	0	0	30
December	0	11	11	17	0	0	1	13	0	0	0	33

Medii motus SATURNI in Diebus, Horis & Scrupulis.

Dies.	Longit. ♄.			Aph. ♄		Nod. ♄		Horæ	Long. ♄		′	Long. ♄	
	gr.	′	″	′	″	′	″	′	′	″	″	′	″
1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	5	31	2	36
2	0	4	1	0	0	0	0	2	0	10	32	2	41
3	0	6	2	0	0	0	0	3	0	15	33	2	46
4	0	8	2	0	0	0	0	4	0	20	34	2	51
5	0	10	3	0	1	0	0	5	0	25	35	2	56
6	0	12	4	0	1	0	0	6	0	30	36	3	1
7	0	14	4	0	1	0	0	7	0	35	37	3	6
8	0	16	5	0	1	0	0	8	0	40	38	3	11
9	0	18	5	0	1	0	1	9	0	45	39	3	16
10	0	20	6	0	2	0	1	10	0	50	40	3	22
11	0	22	7	0	2	0	1	11	0	55	41	3	27
12	0	24	7	0	2	0	1	12	1	0	42	3	32
13	0	26	8	0	2	0	1	13	1	5	43	3	37
14	0	28	8	0	2	0	1	14	1	10	44	3	42
15	0	30	9	0	3	0	1	15	1	15	45	3	47
16	0	32	9	0	3	0	1	16	1	20	46	3	52
17	0	34	10	0	3	0	1	17	1	25	47	3	57
18	0	36	11	0	3	0	2	18	1	30	48	4	2
19	0	38	11	0	3	0	2	19	1	35	49	4	7
20	0	40	12	0	4	0	2	20	1	40	50	4	12
21	0	42	12	0	4	0	2	21	1	46	51	4	17
22	0	44	13	0	4	0	2	22	1	51	52	4	22
23	0	46	14	0	4	0	2	23	1	56	53	4	27
24	0	48	14	0	4	0	2	24	2	1	54	4	32
25	0	50	15	0	5	0	2	25	2	6	55	4	37
26	0	52	15	0	5	0	2	26	2	11	56	4	42
27	0	54	16	0	5	0	2	27	2	16	57	4	48
28	0	56	17	0	5	0	3	28	2	21	58	4	53
29	0	58	17	0	5	0	3	29	2	26	59	4	58
30	1	0	18	0	6	0	3	30	2	31	60	5	3
								″	″	‴	‴	″	⁗
31	1	2	18	0	6	0	3						

CANONES

PROSTHAPHÆRESIUM SATURNI in Ellipsi.

ET

PARALLAXIUM ORBIS ANNUI IN SATURNO.

UNA CUM

MAXIMA ♄ LATITUDINE GEOCENTRICA.

Prosthaphæreses ♄ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	600350	3 6 32	600064	5 30 30	599254	30
1	0 6 28	600350	3 12 15	600045	5 34 6	599219	29
2	0 12 55	600349	3 17 55	600025	5 37 36	599184	28
3	0 19 23	600347	3 23 31	600005	5 41 2	599148	27
4	0 25 50	600345	3 29 4	599985	5 44 22	599112	26
5	0 32 16	600343	3 34 35	599963	5 47 35	599076	25
6	0 38 42	600339	3 40 3	599941	5 50 43	599039	24
7	0 45 8	600335	3 45 27	599919	5 53 46	590002	23
8	0 51 33	600330	3 50 47	599896	5 56 43	598905	22
9	0 57 57	600324	3 56 4	599872	5 59 33	598927	21
10	1 4 20	600318	4 1 17	599848	6 2 16	598888	20
11	1 10 42	600311	4 6 26	599833	6 4 54	598850	19
12	1 17 2	600304	4 11 31	499798	6 7 27	598811	18
13	1 23 23	600296	4 16 32	599771	6 9 53	598772	17
14	1 29 4[illegible]	60028[illegible]	4 21 29	599745	6 12 12	598733	16
15	1 35 58	600277	4 26 22	599718	6 14 25	598693	15
16	1 42 14	600268	4 31 11	599691	6 16 31	598653	14
17	1 48 29	600258	4 35 56	590663	6 18 31	598612	13
18	1 54 42	600247	4 40 37	599634	6 20 25	598571	12
19	2 0 53	600235	4 45 13	599605	6 22 12	598530	11
20	2 7 2	600222	4 49 44	599575	6 23 53	598480	10
21	2 13 9	600209	4 54 10	599545	6 25 25	598448	9
22	2 19 15	600196	4 58 32	599515	6 26 53	598406	8
23	2 25 19	600181	5 2 49	599484	6 28 12	598364	7
24	2 31 20	600166	5 7 1	599452	6 29 25	598322	6
25	2 37 18	600151	5 11 8	599420	6 30 32	598280	5
26	2 43 14	600135	5 15 11	599388	6 31 32	598237	4
27	2 49 7	600118	5 19 9	599355	6 32 26	598154	3
28	2 54 58	600101	5 23 0	599321	6 33 13	598151	2
29	3 0 40	600083	5 26 47	590288	6 33 53	598108	1
30	3 6 32	600064	5 30 30	599254	6 34 25	598065	0
	Adde		Adde.		Adde.		
	Sig. 11.		Sig. 10.		Sig. 9.		

Prosthaphæreses ♄ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 3. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 3. Logar.	Sig. 4. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 4. Logar.	Sig. 5. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 5. Logar.	Grad.
0	6 34 25	598065	5 53 49	596771	3 29 57	595746	30
1	6 34 50	598021	5 50 37	596730	3 23 43	595721	29
2	6 35 8	597978	5 47 17	596600	3 17 25	595696	28
3	6 35 16	597934	5 43 48	596650	3 11 1	595673	27
4	6 35 19	597891	5 40 12	596610	3 4 33	595650	26
5	6 35 16	597847	5 36 30	596570	2 58 2	595628	25
6	6 35 6	597804	5 32 42	596532	2 51 26	595607	24
7	6 34 47	597760	5 28 47	596493	2 44 46	595586	23
8	6 34 21	597716	5 24 44	596455	2 38 3	595517	22
9	6 33 47	597673	5 20 34	596417	2 31 17	595548	21
10	6 33 5	597629	5 16 17	596380	2 24 28	595530	20
11	5 32 16	597585	5 11 54	596342	2 17 35	595513	19
12	6 31 21	597541	5 7 25	596306	2 10 29	595497	18
13	6 30 18	597497	5 2 50	596270	2 3 40	595482	17
14	6 29 8	597453	4 58 9	596234	1 56 28	595467	16
15	6 27 51	597410	4 53 21	596199	1 49 33	595453	15
16	6 26 26	597366	4 48 27	596164	1 42 26	595440	14
17	6 24 53	597323	4 43 27	596131	1 35 16	595428	13
18	6 23 13	597279	4 38 20	596098	1 28 4	595416	12
19	6 21 27	597235	4 33 8	596065	1 20 51	595406	11
20	6 19 34	597192	4 27 50	596032	1 13 36	595398	10
21	6 17 32	597149	4 22 26	596001	1 6 19	595388	9
22	6 15 23	597106	4 16 57	595970	0 59 1	595381	8
23	6 13 6	597063	4 11 23	595939	0 51 41	595374	7
24	6 10 42	597021	4 5 43	595910	0 44 20	595368	6
25	6 8 11	596979	3 59 58	595880	0 36 58	595362	5
26	6 5 32	596937	3 54 8	595852	0 29 35	595358	4
27	6 2 48	596895	3 48 12	595824	0 22 12	595355	3
28	5 59 56	596853	3 42 11	595797	0 14 48	595353	2
20	5 56 56	596812	3 36 6	595771	0 7 24	595351	1
30	5 53 49	596771	3 29 57	595746	0 0 0	595351	0
	Adde. Sig. 8.		Adde. Sig. 7.		Adde. Sig. 6.		

CANON LATITUDINARIUS SATURNI.

Anomalia Latitudinis à ☊. Reductio Subtr.

Grad.	Sig. 0. Sept. Asc. Sig. 6. Merid. Asc.				Sig. 1. Sept. Asc. Sig. 7. Merid. Asc.				Sig. 2. Sept. Asc. Sig. 8. Merid. Asc.				Grad.
	Inclinat.	Re-duct.	Curtat.	Scr. Prop.	Inclinat.	Re-duct.	Curtat.	Scr. Prop.	Inclinat.	Re-duct.	Curtat.	Scr. Prop.	
	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	
0	0 0 0	0 0	0	0 0	1 15 15	1 27	10	30 0	2 10 19	1 27	31	51 57	30
1	0 2 37	0 4	0	1 3	1 17 31	1 29	10	30 54	2 11 37	1 25	31	52 28	29
2	0 5 15	0 8	0	2 6	1 19 40	1 30	11	31 48	2 12 53	1 23	32	52 58	28
3	0 7 52	0 11	0	3 8	1 21 59	1 32	12	32 41	2 14 6	1 21	32	53 27	27
4	0 10 30	0 15	0	4 11	1 24 10	1 34	12	33 33	2 15 16	1 19	33	53 56	26
5	0 13 6	0 18	0	5 14	1 26 18	1 35	13	34 25	2 16 23	1 17	33	54 22	25
6	0 15 44	0 22	0	6 17	1 28 26	1 36	14	35 16	2 17 28	1 15	34	54 49	24
7	0 18 21	0 24	1	7 19	1 30 32	1 37	15	36 6	2 18 31	1 13	35	55 14	23
8	0 20 57	0 28	1	9 21	1 32 37	1 38	15	36 56	2 19 32	1 11	35	55 38	22
9	0 23 33	0 32	1	8 23	1 34 41	1 39	16	37 45	2 20 30	1 8	36	56 1	21
10	0 26 8	0 35	1	10 25	1 36 43	1 39	17	38 34	2 21 25	1 5	36	56 23	20
11	0 28 42	0 38	1	11 27	1 38 44	1 40	18	39 22	2 22 18	1 3	37	56 42	19
12	0 31 16	0 42	2	12 29	1 40 42	1 40	18	40 9	2 23 8	1 0	37	57 4	18
13	0 33 50	0 45	2	13 30	1 42 38	1 41	19	40 55	2 23 55	0 57	37	57 23	17
14	0 36 23	0 48	2	14 31	1 44 32	1 41	20	41 40	2 24 40	0 54	38	57 40	16
15	0 38 56	0 51	3	15 32	1 46 24	1 41	20	42 26	2 25 22	0 51	38	57 57	15
16	0 41 27	0 54	3	16 32	1 48 15	1 41	21	43 10	2 26 1	0 48	38	58 13	14
17	0 43 59	0 57	3	17 32	1 50 3	1 40	21	43 52	2 26 38	0 45	39	58 28	13
18	0 46 29	1 0	4	18 32	1 51 49	1 40	22	44 35	2 27 12	0 42	39	58 42	12
19	0 48 59	1 3	4	19 32	1 53 33	1 39	23	45 16	2 27 44	0 38	39	58 54	11
20	0 51 27	1 5	4	20 31	1 55 16	1 39	23	45 57	2 28 13	0 35	40	59 5	10
21	0 53 55	1 8	5	21 30	1 56 56	1 38	24	46 37	2 28 40	0 32	40	59 16	9
22	0 56 22	1 11	5	22 29	1 58 34	1 38	25	47 10	2 29 3	0 28	40	59 25	8
23	0 58 48	1 13	6	23 27	2 0 10	1 37	26	47 54	2 20 24	0 25	40	59 33	7
24	1 1 11	1 15	6	24 24	2 1 44	1 36	27	48 32	2 29 41	0 22	41	59 40	6
25	1 3 35	1 17	7	25 21	2 3 16	1 35	27	49 9	2 29 55	0 18	41	50 46	5
26	1 5 57	1 19	8	26 18	2 4 45	1 34	28	49 44	2 30 9	0 15	41	59 52	4
27	1 8 18	1 21	8	27 14	2 6 13	1 32	28	50 18	2 30 19	0 11	41	59 56	3
28	1 10 38	1 23	9	28 10	2 7 37	1 30	29	50 52	2 30 26	0 8	41	59 58	2
20	1 12 57	1 25	10	29 5	2 8 59	1 29	30	51 25	2 30 29	0 4	41	59 59	1
30	1 15 15	1 27	10	30 0	2 10 19	1 27	31	51 57	2 30 30	0 0	41	60 0	0
	Sig. 11. Merid. Desc. Sig. 5. Sept. Desc.				Sig. 10. Merid. Desc. Sig. 4. Sept. Desc.				Sig. 9. Merid. Desc. Sig. 3. Sept. Desc.				

Anomalia Latitudinis à ☊. Reductio Add.

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 0.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	898000 gr. ′	899000 gr. ′	900000 gr. ′	901000 gr. ′	902000 gr. ′	903000 gr. ′	904000 gr. ′	905000 gr. ′	906000 gr. ′	Grad.
0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	30
1	0 4	0 5	0 5	0 5	0 6	0 0	0 6	0 6	0 6	29
2	0 10	0 11	0 11	0 11	0 11	0 12	0 12	0 12	0 12	28
3	0 16	0 16	0 16	0 17	0 17	0 17	0 18	0 18	0 19	27
4	0 21	0 21	0 22	0 23	0 22	0 23	0 24	0 24	0 25	26
5	0 26	0 27	0 27	0 28	0 28	0 29	0 30	0 30	0 31	25
6	0 31	0 32	0 33	0 33	0 34	0 35	0 35	0 36	0 37	24
7	0 37	0 37	0 28	0 39	0 40	0 41	0 41	0 42	0 43	23
8	0 42	0 43	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	22
0	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 52	0 53	0 54	0 56	21
10	0 52	0 53	0 54	0 55	0 57	0 58	0 59	1 0	1 2	20
11	0 57	0 59	1 0	1 1	1 2	1 4	1 5	1 6	1 8	19
12	1 2	1 4	1 5	1 6	1 8	1 9	1 11	1 12	1 14	18
13	1 8	1 9	1 10	1 12	1 13	1 15	1 17	1 18	1 20	17
14	1 13	1 14	1 16	1 17	1 19	1 21	1 22	1 24	1 26	16
15	1 18	1 20	1 21	1 23	1 24	1 26	1 28	1 30	1 32	15
16	1 23	1 25	1 26	1 28	1 30	1 32	1 34	1 36	1 38	14
17	1 28	1 30	1 32	1 34	1 35	1 37	1 39	1 42	1 44	13
18	1 33	1 35	1 37	1 30	1 41	1 43	1 45	1 48	1 50	12
19	1 28	1 40	1 42	1 44	1 46	1 49	1 51	1 54	1 50	11
20	1 43	1 45	1 47	1 50	1 52	1 54	1 57	1 59	2 2	10
21	1 48	1 50	1 52	1 55	1 57	2 0	2 2	2 5	2 8	9
22	1 53	1 55	1 58	2 0	2 3	2 5	2 8	2 11	2 14	8
23	1 58	2 0	2 3	2 6	2 8	2 11	2 13	2 16	2 10	7
24	2 3	2 5	2 8	2 11	2 14	2 16	2 19	2 22	2 25	0
25	2 8	2 10	2 13	2 16	2 10	2 22	2 25	2 28	2 31	5
26	2 12	2 15	2 18	2 21	2 24	2 27	2 30	2 34	2 37	4
27	2 17	2 20	2 23	2 26	2 20	2 32	2 35	2 39	2 42	3
28	2 22	2 25	2 28	2 31	2 25	2 38	2 41	2 44	2 48	2
29	2 27	2 30	2 33	2 26	2 40	2 43	2 46	2 50	2 53	1
30	2 31	2 35	2 38	2 41	2 45	2 48	2 52	2 55	2 59	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 11.

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Grad.	898000 gr. ′	899000 gr. ′	900000 gr. ′	901000 gr. ′	902000 gr. ′	903000 gr. ′	904000 gr. ′	905000 gr. ′	906000 gr. ′	Grad.
	Numerus Logarithmicus.									
0	2 31	2 35	2 38	2 41	2 45	2 48	2 52	2 55	2 59	30
1	2 36	2 40	2 43	2 46	2 50	2 54	2 57	3 1	3 5	29
2	2 41	2 44	2 48	2 51	2 55	2 59	3 3	3 7	3 11	28
3	2 45	2 49	2 53	2 56	3 0	3 4	3 8	3 12	3 16	27
4	2 50	2 53	2 57	3 1	3 5	3 9	3 13	3 17	3 21	26
5	2 54	2 58	3 2	3 6	3 10	3 14	3 18	3 22	3 27	25
6	2 59	3 3	3 7	3 11	3 15	3 19	3 23	3 28	3 32	24
7	3 3	3 7	3 11	3 16	3 20	3 24	3 28	3 33	3 37	23
8	3 8	3 12	3 16	3 20	3 24	3 29	3 33	3 38	3 42	22
0	3 12	3 16	3 20	3 25	3 29	3 33	3 38	3 43	3 48	21
10	3 16	2 21	3 25	3 29	3 34	3 38	3 43	3 48	3 53	20
11	3 21	3 25	3 29	3 34	3 38	3 43	3 48	3 53	3 58	19
12	3 25	3 29	2 34	3 38	3 43	3 48	3 53	3 58	4 3	18
13	3 29	3 33	3 38	3 43	3 47	3 53	3 58	4 3	4 8	17
14	3 33	3 38	3 42	3 47	3 52	3 57	4 2	4 8	4 13	16
15	3 37	3 42	3 47	3 52	3 56	4 2	4 7	4 12	4 18	15
16	3 41	3 46	3 51	3 56	4 1	4 6	4 11	4 17	4 22	14
17	3 45	3 50	3 55	4 0	4 5	4 10	4 16	4 21	4 27	13
18	3 49	2 54	3 59	4 4	4 9	4 15	4 20	4 26	4 32	12
19	3 53	3 58	4 3	4 8	4 14	4 19	4 25	4 31	4 36	11
20	3 56	4 2	4 7	4 12	4 18	4 23	4 29	4 35	4 41	10
21	4 0	4 5	4 11	4 16	4 22	4 27	4 33	4 39	4 45	9
22	4 4	4 9	4 15	4 20	4 26	4 32	4 38	4 44	4 50	8
23	4 7	4 13	4 19	4 24	4 30	4 36	4 42	4 48	4 54	7
24	4 11	4 16	4 22	4 28	4 34	4 40	4 46	4 52	4 58	6
25	4 14	4 20	4 26	4 32	4 37	4 44	4 50	4 56	5 3	5
26	4 18	4 23	4 29	4 35	4 41	4 47	4 54	5 0	5 7	4
27	4 21	4 27	4 33	4 39	4 45	4 51	4 57	5 4	5 11	3
28	4 24	4 30	4 36	4 42	4 48	4 55	5 1	5 8	5 15	2
29	4 28	4 34	4 40	4 46	4 52	4 58	5 5	5 12	5 19	1
30	4 31	4 37	4 43	4 49	4 55	5 2	5 9	5 15	5 22	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 10.

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Grad.	898000		899000		900000		901000		902000		903000		904000		905000		906000		Grad.
	Numerus Logarithmicus.																		
	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	
0	4	31	4	37	4	43	4	49	4	55	5	2	5	9	5	15	5	22	30
1	4	34	4	40	4	46	4	52	4	59	5	6	5	12	5	19	5	26	29
2	4	37	4	43	4	49	4	55	5	2	5	9	5	16	5	23	5	30	28
3	4	40	4	46	4	52	4	59	5	5	5	12	5	19	5	26	5	33	27
4	4	43	4	49	4	55	5	2	5	8	5	15	5	22	5	30	5	37	26
5	4	45	4	52	4	58	5	5	5	11	5	18	5	25	5	33	5	40	25
6	4	48	4	54	5	1	5	8	5	14	5	22	5	29	5	36	5	43	24
7	4	50	4	57	5	4	5	11	5	17	5	25	5	32	5	39	5	47	23
8	4	53	5	0	5	6	5	13	5	20	5	27	5	35	5	42	5	50	22
9	4	55	5	2	5	9	5	16	5	22	5	30	5	38	5	45	5	53	21
10	4	58	5	5	5	11	5	19	5	26	5	33	5	40	5	48	5	56	20
11	5	0	5	7	5	14	5	21	5	28	5	36	5	43	5	50	5	58	19
12	5	2	5	9	5	16	5	23	5	31	5	38	5	45	5	53	6	1	18
13	5	5	5	12	5	19	5	26	5	33	5	40	5	48	5	56	6	4	17
14	5	7	5	14	5	21	5	28	5	35	5	42	5	50	5	58	6	6	16
15	5	9	5	16	5	23	5	30	5	37	5	45	5	53	6	1	6	9	15
16	5	10	5	18	5	25	5	32	5	39	5	47	5	55	6	3	6	11	14
17	5	12	5	20	5	27	5	34	5	41	5	49	5	57	6	5	6	13	13
18	5	14	5	21	5	28	5	36	5	43	5	51	5	59	6	7	6	15	12
19	5	16	5	22	5	30	5	38	5	45	5	53	6	1	6	9	6	17	11
20	5	17	5	24	5	32	5	39	5	47	5	55	6	3	6	11	6	19	10
21	5	19	5	26	5	33	5	41	5	48	5	57	6	5	6	13	6	21	9
22	5	20	5	27	5	35	5	42	5	50	5	58	6	6	6	15	6	23	8
23	5	21	5	28	5	36	5	44	5	51	6	0	6	8	6	16	6	24	7
24	5	22	5	30	5	37	5	45	5	53	6	1	6	9	6	17	6	26	6
25	5	23	5	31	5	38	5	46	5	54	6	2	6	10	6	19	6	27	5
26	5	24	5	32	5	39	5	47	5	55	6	3	6	12	6	20	0	20	4
27	5	25	5	32	5	40	5	48	5	56	6	4	0	13	6	21	6	3[illegible]	3
28	5	26	5	33	5	41	5	49	5	57	6	5	6	14	6	22	6	31	2
29	5	27	5	34	5	42	5	50	5	58	6	6	6	15	0	23	6	32	1
30	5	27	5	35	5	43	5	51	5	59	6	7	6	15	6	24	6	33	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 9.

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	898000	899000	900000	901000	902000	903000	904000	905000	906000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	5 27	5 35	5 43	5 51	5 59	6 7	6 15	6 24	6 33	30
1	5 27	5 35	5 43	5 51	5 59	6 7	6 16	6 25	6 34	29
2	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 8	6 17	6 25	6 34	28
3	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 8	6 17	6 26	6 35	27
4	5 20	5 36	5 44	5 52	0 0	6 9	6 17	6 26	6 35	26
5	5 29	5 37	5 44	5 52	6 1	6 9	6 18	6 26	6 35	25
6	5 29	5 37	5 44	5 52	6 1	6 9	6 18	6 27	6 35	24
7	5 20	5 37	5 44	5 52	6 1	6 0	6 18	6 27	6 35	23
8	5 28	5 26	5 44	5 52	6 0	6 9	6 18	6 27	6 35	22
9	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 9	6 17	6 26	6 35	21
10	5 28	5 26	5 43	5 51	0 0	6 8	6 17	6 26	6 35	20
11	5 27	5 25	5 43	5 51	5 60	6 8	6 16	6 25	6 34	19
12	5 27	5 34	5 42	5 51	5 59	6 7	6 16	6 25	6 34	18
13	5 26	5 34	5 42	5 50	5 58	6 6	6 15	6 24	6 33	17
14	5 25	5 33	5 41	5 49	5 57	6 5	6 14	6 23	6 32	16
15	5 24	5 32	5 40	5 48	5 56	6 4	6 13	0 22	6 31	15
16	5 23	5 31	5 39	5 47	5 55	6 3	6 12	6 21	6 30	14
17	5 22	5 30	5 38	5 46	5 54	6 2	6 11	6 20	6 29	13
18	5 21	5 28	5 36	5 45	5 52	6 1	6 10	6 19	6 27	12
19	5 20	5 27	5 35	5 43	5 52	6 0	6 9	6 17	6 26	11
20	5 18	5 26	5 33	5 42	5 50	5 58	6 7	6 16	6 24	10
21	5 17	5 24	5 32	5 40	5 48	5 56	6 5	6 14	6 23	9
22	5 15	5 22	5 20	5 28	5 46	5 54	6 3	6 12	6 21	8
23	5 13	5 21	5 28	5 20	5 44	5 52	6 1	6 10	6 19	7
24	5 11	5 10	5 20	5 34	5 42	5 50	5 59	6 8	6 17	6
25	5 0	5 17	5 24	5 32	5 40	5 48	5 57	6 6	6 14	5
26	5 [illegible]	5 14	5 22	5 30	5 38	5 46	5 55	6 3	6 12	4
27	5 5	5 12	5 20	5 28	5 35	5 44	5 52	6 1	6 10	3
28	5 3	5 10	5 18	5 25	5 33	5 41	5 50	5 58	6 7	2
29	5 0	5 8	5 16	5 23	5 31	5 39	5 47	5 56	6 5	1
30	4 58	5 5	5 13	5 21	5 29	5 37	5 45	5 53	6 2	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 8.

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Grad.	Anomalia Orbis Sig. 4.									Grad.
	Numerus Logarithmicus.									
	898000	899000	900000	901000	902000	903000	904000	905000	905000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	4 58	5 5	5 12	5 21	5 29	5 37	5 45	5 53	6 2	30
1	4 55	5 2	5 10	5 18	5 20	5 34	5 42	5 50	5 58	29
2	4 52	5 0	5 7	5 14	5 22	5 30	5 38	5 46	5 54	28
3	4 50	4 57	5 4	5 11	5 19	5 27	5 35	5 42	5 50	27
4	4 47	4 54	5 1	5 8	5 16	5 24	5 32	5 39	5 47	26
5	4 44	4 51	4 58	5 5	5 12	5 20	5 28	5 36	5 43	25
6	4 41	4 48	4 55	5 2	5 9	5 17	5 25	5 32	5 40	24
7	4 38	4 45	4 51	4 59	5 6	5 14	5 21	5 28	5 36	23
8	4 34	4 41	4 48	4 55	5 2	5 10	5 18	5 25	5 32	22
0	4 31	4 37	4 44	4 52	4 59	5 6	5 14	5 21	5 28	21
10	4 27	4 34	4 41	4 48	4 55	5 2	5 10	5 17	5 24	20
11	4 24	4 30	4 37	4 44	4 51	4 58	5 6	5 13	5 20	10
12	4 20	4 26	4 33	4 40	4 47	4 54	5 1	5 8	5 15	18
13	4 16	4 23	4 29	4 36	4 43	4 50	4 57	5 4	5 11	17
14	4 12	4 19	4 25	4 32	4 39	4 46	4 53	5 0	5 6	16
15	4 8	4 14	4 21	4 27	4 34	4 41	4 48	4 55	5 2	15
16	4 4	4 10	4 17	4 23	4 30	4 37	4 44	4 50	4 57	14
17	4 0	4 6	4 12	4 19	4 25	4 32	4 39	4 45	4 52	13
18	3 56	4 2	4 8	4 14	4 21	4 27	4 34	4 40	4 47	12
19	3 52	3 58	4 4	4 10	4 16	4 22	4 29	4 35	4 42	11
20	3 47	3 53	3 59	4 5	4 11	4 17	4 24	4 30	4 39	10
21	3 43	3 48	3 54	4 0	4 6	4 12	4 19	4 25	4 31	9
22	3 38	3 12	3 40	3 55	4 [illegible]	4 7	4 13	4 19	4 25	8
23	3 34	3 30	3 45	3 50	3 56	4 2	4 8	4 14	4 20	7
24	3 20	3 34	3 40	3 45	3 51	3 57	4 2	4 8	4 14	6
25	3 24	3 29	3 35	3 40	3 45	3 51	3 57	4 2	4 8	5
26	3 19	3 24	3 29	3 35	3 40	3 46	3 51	3 57	4 2	4
27	3 14	3 19	3 24	3 29	3 34	3 40	3 46	3 51	3 56	3
28	3 0	3 14	3 19	3 24	3 29	3 34	3 40	3 45	3 50	2
29	3 4	3 9	3 13	3 18	3 23	3 27	3 34	3 39	3 44	1
30	2 59	3 3	3 8	3 13	3 18	3 23	3 28	3 33	3 38	0
	Parallaxis Orbis Subtrahenda.									
	Anomalia Orbis Sig. 7.									

Parallaxis Orbis Annui in ♄ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	898000	899000	900000	901000	902000	903000	904000	905000	906000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	2 59	3 3	3 8	3 13	3 18	3 23	3 28	3 33	3 38	30
1	2 53	2 58	3 3	3 7	3 12	3 17	3 22	3 27	3 32	29
2	2 48	2 52	2 57	3 1	3 6	3 11	3 10	3 21	3 26	28
3	2 43	2 47	2 51	2 56	2 0	3 5	3 9	3 14	3 19	27
4	2 37	2 41	2 45	2 50	2 54	2 58	3 3	3 8	3 13	26
5	2 31	2 36	2 40	2 44	2 48	2 52	2 56	3 1	3 6	25
6	2 26	2 30	2 34	2 38	2 42	2 46	2 50	2 54	2 50	24
7	2 21	2 24	2 28	2 32	2 36	2 40	2 43	2 47	2 52	23
8	2 15	2 18	2 22	2 25	2 29	2 33	2 37	2 41	2 45	22
9	2 9	2 12	2 16	2 19	2 23	2 27	2 30	2 34	2 38	21
10	2 3	2 6	2 10	2 13	2 16	2 20	2 24	2 27	2 31	20
11	1 57	2 0	2 4	2 7	2 10	2 13	2 17	2 20	2 24	19
12	1 51	1 54	1 57	2 0	2 3	2 7	2 10	2 13	2 17	18
13	1 46	1 48	1 51	1 54	1 57	2 0	2 3	2 6	2 9	17
14	1 40	1 42	1 45	1 47	1 50	1 53	1 56	1 59	2 2	16
15	1 33	1 36	1 38	1 41	1 43	1 46	1 49	1 52	1 55	15
16	1 27	1 29	1 32	1 34	1 37	1 39	1 42	1 45	1 47	14
17	1 21	1 23	1 26	1 28	1 30	1 32	1 35	1 37	1 40	13
18	1 15	1 17	1 19	1 21	1 23	1 25	1 28	1 30	1 32	12
19	1 9	1 11	1 13	1 15	1 17	1 18	1 20	1 22	1 25	11
20	1 3	1 4	1 6	1 8	1 10	1 12	1 13	1 15	1 17	10
21	0 57	0 58	1 0	1 1	1 3	1 4	1 6	1 8	1 9	9
22	0 50	0 52	0 53	0 54	0 56	0 57	0 59	1 0	1 2	8
23	0 44	0 45	0 46	0 48	0 49	0 50	0 52	0 53	0 54	7
24	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	0 43	0 44	0 45	0 46	6
25	0 32	0 33	0 33	0 34	0 35	0 36	0 37	0 38	0 39	5
26	0 25	0 26	0 27	0 27	0 28	0 29	0 29	0 30	0 31	4
27	0 19	0 19	0 20	0 20	0 21	0 22	0 22	0 23	0 23	3
28	0 13	0 13	0 13	0 13	0 14	0 14	0 15	0 15	0 16	2
29	0 6	0 7	0 7	0 7	0 7	0 7	0 7	0 8	0 8	1
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 6.

SATURNI Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia	Numerus Logarithmicus.									Orbis.
	898000	899000	900000	901000	902000	903000	904000	905000	906000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
Sig. 0.	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 15	2 15	2 15	30
3	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 15	2 15	2 15	27
6	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 10	2 15	2 15	2 15	24
9	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 16	2 15	2 15	21
12	2 17	2 17	2 17	2 17	2 16	2 10	2 16	2 15	2 15	18
15	2 18	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 15	2 15	15
18	2 18	2 17	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 15	12
21	2 18	2 18	2 17	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	9
24	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	6
27	2 18	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	3
Sig. 1.	2 19	2 18	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	2 17	2 16	11 Sig.
3	2 19	2 19	2 18	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	2 17	27
6	2 19	2 19	2 19	2 19	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	24
9	2 20	2 19	2 19	2 19	2 19	2 18	2 18	2 18	2 18	21
12	2 20	2 20	2 20	2 19	2 19	2 19	2 19	2 18	2 18	18
15	2 21	2 20	2 20	2 20	2 20	2 19	2 19	2 19	2 19	15
18	2 21	2 21	2 21	2 20	2 20	2 20	2 20	2 19	2 19	12
21	2 21	2 21	2 21	2 21	2 21	2 20	2 20	2 20	2 20	9
24	2 22	2 22	2 22	2 21	2 21	2 21	2 21	2 20	2 20	6
27	2 22	2 22	2 22	2 22	2 22	2 21	2 21	2 21	2 21	3
Sig. 2.	2 23	2 23	2 23	2 22	2 22	2 22	2 22	2 22	2 21	10 Sig.
3	2 24	2 23	2 23	2 23	2 23	2 23	2 23	2 22	2 22	27
6	2 24	2 24	2 24	2 24	2 24	2 23	2 23	2 23	2 23	24
9	2 25	2 25	2 24	2 24	2 24	2 24	2 24	2 24	2 24	21
12	2 25	2 25	2 25	2 25	2 25	2 25	2 25	2 24	2 24	18
15	2 20	2 26	2 26	2 26	2 26	2 25	2 25	2 25	2 25	15
18	2 27	2 27	2 26	2 26	2 26	2 26	2 26	2 26	2 26	12
21	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	9
24	2 28	2 28	2 28	2 28	2 28	2 28	2 28	2 28	2 28	6
27	2 20	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 20	2 29	2 28	3
Sig. 3.	2 30	2 30	2 30	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	9 Sig.
Orbis.	Latitudo ♄ Maxima.									Anomalia

SATURNI Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia	Numerus Logarithmicus.									Orbis.
	898000	899000	900000	901000	902000	903000	904000	905000	906000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr ′	
Sig. 3.	2 30	2 30	2 30	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	9 Sig.
3	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	27
6	2 31	2 31	2 31	2 31	2 31	2 31	2 31	2 31	2 31	24
9	2 32	2 32	2 32	2 32	2 32	2 32	2 32	2 32	2 32	21
12	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33	18
15	2 33	2 33	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	15
18	2 34	2 34	2 34	2 34	2 35	2 35	2 35	2 35	2 35	12
21	2 35	2 35	2 35	2 35	2 35	2 35	2 36	2 36	2 36	9
24	2 36	2 36	2 30	2 36	2 30	2 36	2 36	2 37	2 37	6
27	2 36	2 37	2 37	2 37	2 37	2 37	2 37	2 37	2 38	3
Sig. 4.	2 37	2 37	2 37	2 38	2 38	2 38	2 38	2 38	2 39	8 Sig.
3	2 38	2 38	2 38	2 38	2 39	2 39	2 39	2 39	2 39	27
6	2 39	2 39	2 39	2 39	2 40	2 40	2 40	2 40	2 40	24
9	2 39	2 40	2 40	2 40	2 40	2 41	2 41	2 41	2 41	21
12	2 40	2 40	2 41	2 41	2 41	2 41	2 42	2 42	2 42	18
15	2 41	2 41	2 41	2 42	2 42	2 42	2 42	2 43	2 43	15
18	2 41	2 42	2 42	2 42	2 42	2 43	2 43	2 43	2 44	12
21	2 42	2 42	2 43	2 43	2 43	2 43	2 44	2 44	2 44	9
24	2 43	2 43	2 43	2 43	2 44	2 44	2 44	2 45	2 45	6
27	2 43	2 43	2 44	2 44	2 44	2 45	2 45	2 45	2 46	3
Sig. 5.	2 44	2 44	2 44	2 45	2 45	2 45	2 46	2 40	2 46	7 Sig.
3	2 44	2 44	2 45	2 45	2 45	2 46	2 46	2 47	2 47	27
6	2 44	2 45	2 45	2 46	2 46	2 46	2 47	2 47	2 48	24
9	2 45	2 45	2 46	2 46	2 46	2 47	2 47	2 48	2 48	21
12	2 45	2 46	2 46	2 46	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	18
15	2 45	2 46	2 46	2 47	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	15
18	2 46	2 46	2 47	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 49	12
21	2 46	2 46	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 49	2 50	9
24	2 46	2 47	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 49	2 50	6
27	2 46	2 47	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 49	2 50	3
Sig. 6.	2 46	2 47	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 50	2 50	6 Sig.
Orbis.	Latitudo ♄ Maxima.									Anomalia

CANONES
MEDIORUM MOTUUM
STELLÆ JOVIS.

EPOCHÆ, SEU RADICES
Mediorum Motuum Jovis computatæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem præcedentem Kalendas Januarias.	Medii motus ♃	2	36	37	0
	Aphelii	1	3	43	51
	Nodi Borei.	1	16	53	25

A NABONASSARO.

Ad meridiem diei præcedentis Mens. Thoth ÆGYPTIORUM.	Medii motus ♃	3	3	27	35
	Aphelii	2	15	17	58
	Nodi Borei.	1	28	27	23

A MORTE ALEXANDRI.

Ad Meridiem diei proximè præcedentis Mens. Thoth. Ægyptiorum.	Medii motus ♃	1	28	31	42
	Aphelii	2	24	46	11
	Nodi Borei.	1	29	59	13

A CHRISTO REDEMPTORE.

Ad meridiem ultimi Decembris post ejus Nativitatem.	Medii motus ♃	2	59	56	35
	Aphelii	2	31	59	30
	Nodi Borei.	1	31	9	15

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM JOVIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a						Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.				gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.			'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.		"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.	'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	4	59	15	55	17	37	5	31	0	2	34	37	13	34	6	9	35
2	0	0	9	58	31	50	35	14	10	32	0	2	39	36	29	29	23	46	40
3	0	0	14	57	47	45	52	51	15	33	0	2	44	35	45	24	41	23	45
4	0	0	10	57	3	41	10	28	20	34	0	2	49	35	1	19	50	0	50
5	0	0	24	56	19	36	28	5	25	35	0	2	54	34	17	15	16	37	55
6	0	0	29	55	35	31	45	42	30	36	0	2	59	33	33	10	34	15	0
7	0	0	34	54	51	27	3	19	35	37	0	3	4	32	49	5	51	52	5
8	0	0	39	54	7	22	20	56	40	38	0	3	9	32	5	1	9	29	10
9	0	0	44	53	23	17	38	33	45	39	0	3	14	31	20	56	27	6	15
10	0	0	49	52	39	12	56	10	50	40	0	3	19	30	36	51	44	43	20
11	0	0	54	51	55	8	13	47	55	41	0	3	24	29	52	47	2	20	25
12	0	0	59	51	11	3	31	25	0	42	0	3	29	29	8	42	19	57	30
13	0	1	4	50	26	58	49	2	5	43	0	3	34	28	24	37	37	34	35
14	0	1	9	49	42	54	6	39	10	44	0	3	39	27	40	32	55	11	40
15	0	1	14	48	58	49	24	16	15	45	0	3	44	20	56	28	12	48	45
16	0	1	19	48	14	44	41	53	20	46	0	3	49	26	12	23	30	25	50
17	0	1	24	47	30	39	59	30	25	47	0	3	54	25	28	18	48	2	55
18	0	1	29	46	46	35	17	7	30	48	0	3	59	24	44	14	5	40	0
19	0	1	34	46	2	30	34	44	35	49	0	4	4	24	0	9	23	17	5
20	0	1	39	45	18	25	52	21	40	50	0	4	9	23	16	4	40	54	10
21	0	1	44	44	34	21	9	58	45	51	0	4	14	22	31	59	58	31	15
22	0	1	49	43	50	16	27	35	50	52	0	4	19	21	47	55	16	8	20
23	0	1	54	43	6	11	45	12	55	53	0	4	24	21	3	50	33	45	25
24	0	1	59	42	22	7	2	50	0	54	0	4	29	20	19	45	51	22	30
25	0	2	4	41	38	2	20	27	5	55	0	4	34	19	35	41	8	59	35
26	0	2	9	40	53	5[illegible]	38	4	10	56	0	4	39	18	51	36	26	36	40
27	0	2	14	40	9	52	55	41	15	57	0	4	44	18	7	31	44	13	45
28	0	2	19	39	25	48	13	18	20	58	0	4	49	17	23	27	1	50	50
29	0	2	24	38	41	43	30	55	25	59	0	4	54	10	39	22	19	27	55
30	0	2	29	37	57	38	48	32	30	60	0	4	59	15	55	17	37	5	0
'	gr.	'	"	'''	iv.					'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.						"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.							'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.								iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII JOVIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		12	22	32	.				
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	0	0	13	13	2	23	24
2	0	0	0	0	26	26	4	46	48
3	0	0	0	0	39	39	7	10	12
4	0	0	0	0	52	52	9	33	36
5	0	0	0	1	6	5	11	57	0
6	0	0	0	1	19	18	14	20	24
7	0	0	0	1	32	31	16	43	48
8	0	0	0	1	45	44	19	7	12
9	0	0	0	1	58	57	21	30	36
10	0	0	0	2	12	10	23	54	0
11	0	0	0	2	25	23	26	17	24
12	0	0	0	2	38	36	28	40	48
13	0	0	0	2	51	49	31	4	12
14	0	0	0	3	5	2	33	27	36
15	0	0	0	3	18	15	35	51	0
16	0	0	0	3	31	28	38	14	24
17	0	0	0	3	44	41	40	37	48
18	0	0	0	3	57	54	43	1	12
19	0	0	0	4	11	7	45	24	36
20	0	0	0	4	24	20	47	48	0
21	0	0	0	4	37	33	50	11	24
22	0	0	0	4	50	46	52	34	48
23	0	0	0	5	3	59	54	58	12
24	0	0	0	5	17	12	57	21	36
25	0	0	0	5	30	25	59	45	0
26	0	0	0	5	43	39	2	8	24
27	0	0	0	5	56	52	4	31	48
28	0	0	0	6	10	5	6	55	12
29	0	0	0	6	23	18	9	18	36
30	0	0	0	6	36	31	11	42	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

Sexag.		12	22	32					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
31	0	0	0	6	49	44	14	5	24
32	0	0	0	7	2	57	16	28	48
33	0	0	0	7	16	10	18	52	12
34	0	0	0	7	29	23	21	15	36
35	0	0	0	7	42	36	23	39	0
36	0	0	0	7	55	49	25	2	24
37	0	0	0	8	9	2	28	25	48
38	0	0	0	8	22	15	30	49	12
39	0	0	0	8	35	28	33	12	36
40	0	0	0	8	48	41	35	36	0
41	0	0	0	9	1	54	37	59	24
42	0	0	0	9	15	7	40	22	48
43	0	0	0	9	28	20	42	46	12
44	0	0	0	9	41	33	45	9	36
45	0	0	0	9	54	46	47	33	0
46	0	0	0	10	7	59	40	56	24
47	0	0	0	10	21	12	52	19	48
48	0	0	0	10	34	25	54	43	12
49	0	0	0	10	47	38	57	6	36
50	0	0	0	11	0	51	50	20	0
51	0	0	0	11	14	5	1	53	24
52	0	0	0	11	27	18	4	16	48
53	0	0	0	11	40	31	6	40	12
54	0	0	0	11	53	44	9	3	36
55	0	0	0	12	6	57	11	27	0
56	0	0	0	12	20	10	13	50	24
57	0	0	0	12	33	23	16	13	48
58	0	0	0	12	46	36	18	37	12
59	0	0	0	12	59	49	21	0	36
60	0	0	0	13	13	2	23	24	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI JOVIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a						Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.				gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.			'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.		"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.	'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	0	0	2	8	9	51	22	31	0	0	0	1	6	13	5	32	22
2	0	0	0	0	4	16	19	42	44	32	0	0	0	1	8	21	15	23	44
3	0	0	0	0	0	24	29	34	6	33	0	0	0	1	10	29	25	15	6
4	0	0	0	0	8	32	29	25	28	34	0	0	0	1	12	37	35	6	28
5	0	0	0	0	10	40	49	16	50	35	0	0	0	1	14	45	44	57	50
6	0	0	0	0	12	48	59	8	12	36	0	0	0	1	16	53	54	49	12
7	0	0	0	0	14	57	8	59	34	37	0	0	0	1	19	2	4	40	34
8	0	0	0	0	[illegible]	5	18	50	56	28	0	0	0	1	21	10	14	31	56
9	0	0	0	0	19	13	28	42	18	39	0	0	0	1	23	18	24	23	18
10	0	0	0	0	21	21	38	33	40	40	0	0	0	1	25	26	34	14	40
11	0	0	0	0	23	29	48	25	2	41	0	0	0	1	27	34	44	6	2
12	0	0	0	0	25	37	58	16	24	42	0	0	0	1	29	42	53	57	24
13	0	0	0	0	27	40	8	7	46	43	0	0	0	1	31	51	3	48	46
14	0	0	0	0	29	54	17	59	8	44	0	0	0	1	33	59	13	40	8
15	0	0	0	0	32	2	27	50	30	45	0	0	0	1	36	7	23	31	30
16	0	0	0	0	34	10	37	41	52	46	0	0	0	1	38	15	33	22	52
17	0	0	0	0	36	18	47	33	14	47	0	0	0	1	40	23	43	14	14
18	0	0	0	0	38	26	57	24	36	48	0	0	0	1	42	31	53	5	36
19	0	0	0	0	40	35	7	15	58	49	0	0	0	1	44	40	2	56	58
20	0	0	0	0	42	43	17	7	20	50	0	0	0	1	46	48	12	48	20
21	0	0	0	0	44	51	26	58	42	51	0	0	0	1	48	56	22	39	42
22	0	0	0	0	46	50	36	50	4	52	0	0	0	1	51	4	32	21	4
23	0	0	0	0	49	7	40	42	20	53	0	0	0	1	53	12	42	22	26
24	0	0	0	0	51	15	56	32	48	54	0	0	0	1	55	20	52	13	48
25	0	0	0	0	53	24	6	24	10	55	0	0	0	1	57	29	2	5	10
26	0	0	0	0	55	32	16	15	32	56	0	0	0	1	59	37	11	56	32
27	0	0	0	0	57	40	26	6	54	57	0	0	0	2	1	45	21	47	54
28	0	0	0	0	59	48	35	58	16	58	0	0	0	2	3	53	31	30	16
29	0	0	0	1	1	56	45	49	38	59	0	0	0	2	6	1	41	30	38
30	0	0	0	1	4	4	55	41	0	60	0	0	0	2	8	9	51	22	0
'	gr.	'	"	'''	iv.					'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.						"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.							'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.								iv.	'''	iv.							

RADICES Mediorum Motuum JOVIS in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.

EPOCHÆ.		Longitudo ♃.				Aphelium ♃.				Nod. Boreus ♃.			
		S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″
Mundi	1	5	6	37	0	2	3	43	51	2	15	53	25
Christi	1	5	29	56	35	5	1	59	30	3	1	9	15
	1601	5	10	41	11	6	7	45	7	3	6	56	0
	1621	1	17	56	44	6	8	11	56	3	7	0	20
	1641	9	25	12	18	6	8	38	45	3	7	4	40
	1661	6	2	27	51	6	9	5	34	3	7	9	0
	1681	2	9	43	25	6	9	32	24	3	7	13	21

Medii Motus JOVIS in Annis Julianis expansis.

	1	1	0	20	32	0	0	1	20	0	0	0	13
	2	2	0	41	4	0	0	2	41	0	0	0	26
	3	3	1	1	36	0	0	4	1	0	0	0	39
B	4	4	1	27	7	0	0	5	22	0	0	0	52
	5	5	1	47	39	0	0	6	42	0	0	1	5
	6	6	2	8	10	0	0	8	2	0	0	1	18
	7	7	2	28	42	0	0	9	23	0	0	1	31
B	8	8	2	54	13	0	0	10	44	0	0	1	44
	9	9	3	14	45	0	0	12	4	0	0	1	57
	10	10	3	35	17	0	0	13	24	0	0	2	10
	11	11	3	55	49	0	0	14	45	0	0	2	23
B	12	0	4	21	20	0	0	16	5	0	0	2	36
	13	1	4	41	52	0	0	17	26	0	0	2	49
	14	2	5	2	24	0	0	18	46	0	0	3	2
	15	3	5	22	56	0	0	20	7	0	0	3	15
	16	4	5	48	27	0	0	21	27	0	0	3	28
	17	5	6	8	59	0	0	22	48	[illegible]	0	3	41
	18	6	6	29	31	0	0	24	8	0	0	3	54
	19	7	6	50	2	0	0	25	28	0	0	4	7
	20	8	7	15	34	0	0	26	49	0	0	4	2
	40	4	14	31	7	0	0	53	38	0	0	8	4
	60	0	21	46	40	0	1	20	27	0	0	13	0
	80	8	29	2	13	0	1	47	17	0	0	17	20
	100	5	6	17	47	0	2	14	6	0	0	21	40
	200	10	12	35	34	0	4	28	12	0	0	43	21
	300	3	18	53	22	0	6	42	18	0	1	5	1
	400	8	25	11	9	0	8	56	24	0	1	26	41
	500	2	1	28	56	0	11	10	30	0	1	48	22
	600	7	7	46	43	0	13	24	36	0	2	10	2
	700	0	14	4	31	0	15	38	42	0	2	31	42
	800	5	20	22	18	[illegible]	17	52	48	0	2	53	22
	900	10	26	40	5	0	20	6	54	0	3	15	3
	1000	4	2	57	52	0	22	21	[illegible]	0	3	36	43
	2000	8	5	55	45	1	14	42	1	0	7	13	27
	3000	0	8	53	37	2	7	3	1	0	10	50	10
	4000	4	11	51	30	2	29	24	2	0	14	26	53
	5000	8	14	49	22	3	21	45	2	0	18	3	30
	6000	0	17	47	14	4	14	6	3	0	21	40	19

Medii Motus JOVIS in Mensibus Anni communis.

MENSES.	Longitudo ♃. S.	gr.	'	"	Aphelium ♃. S.	gr.	'	"	Nod. Boreus ♃. S.	gr.	'	"
Januarius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius	0	2	34	37	0	0	0	7	0	0	0	1
Martius	0	4	54	17	0	0	0	14	0	0	0	2
Aprilis	0	7	28	54	0	0	0	20	0	0	0	3
Maius	0	9	58	32	0	0	0	27	0	0	0	4
Junius	0	12	33	9	0	0	0	34	0	0	0	5
Julius	0	15	2	47	0	0	0	40	0	0	0	6
Augustus	0	17	37	24	0	0	0	47	0	0	0	7
September	0	20	12	2	0	0	0	54	0	0	0	8
October	0	22	41	40	0	0	1	0	0	0	0	9
November	0	25	16	17	0	0	1	7	0	0	0	10
December	0	27	45	55	0	0	1	13	0	0	0	11

Medii Motus JOVIS in Diebus, Horis, & Scrupulis.

Dies.	Longit. ♃. gr.	'	"	Aphel. '	"	Nod. '	"	Horæ '	Long. ♃ '	"	' "	Long. ♃ "	'''
1	0	4	59	0	0	0	0	1	0	12	31	6	27
2	0	9	59	0	0	0	0	2	0	25	32	6	40
3	0	14	58	0	0	0	0	3	0	37	33	6	52
4	0	19	57	0	1	0	0	4	0	50	34	7	5
5	0	24	56	0	1	0	0	5	1	2	35	7	17
6	0	29	56	0	1	0	0	6	1	15	36	7	30
7	0	34	55	0	1	0	0	7	1	27	37	7	42
8	0	39	54	0	1	0	0	8	1	40	38	7	55
9	0	44	53	0	2	0	0	9	1	52	39	8	7
10	0	49	53	0	2	0	0	10	2	5	40	8	20
11	0	54	52	0	2	0	0	11	2	17	41	8	32
12	0	59	51	0	2	0	0	12	2	30	42	8	44
13	1	4	50	0	2	0	0	13	2	42	43	8	57
14	1	9	50	0	3	0	0	14	2	55	44	9	9
15	1	14	49	0	3	0	0	15	3	7	45	9	22
16	1	19	48	0	3	0	0	16	3	20	46	9	34
17	1	24	48	0	3	0	1	17	3	32	47	9	47
18	1	29	47	0	4	0	1	18	3	44	48	9	59
19	1	34	46	0	4	0	1	19	3	57	49	10	12
20	1	39	45	0	4	0	1	20	4	0	50	10	24
21	1	44	45	0	4	0	1	21	4	22	51	10	37
22	1	49	44	0	4	0	1	22	4	34	52	10	50
23	1	54	43		5	0	1	23	4	47	53	11	2
24	1	59	42	0	5	0	1	24	4	59	54	11	15
25	2	4	42	0	5	0	1	25	5	12	55	11	27
26	2	9	[illegible]	0	5	0	1	26	5	24	56	11	40
27	2	14	40	0	6	0	1	27	5	37	57	11	52
28	2	19	39	0	6	0	1	28	5	50	58	12	5
29	2	24	39	0	6	0	1	29	6	2	59	12	17
30	2	29	38	0	6	0	1	30	6	15	60	12	30
31	2	34	37	0	7	0	1	"	"	'''	'''	"	'''

CANONES

PROSTHAPHÆRESIUM JOVIS
in Ellipsi.

ET

PARALLAXIUM ORBIS ANNUI IN ♃.

UNA CUM

MAXIMA ♃ LATITUDINE GEÓCENTRICA.

Prosthaphæreses ♃ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	572764	2 37 9	573520	4 37 13	572831	30
1	0 5 27	573764	2 41 57	573504	4 40 12	572802	29
2	0 10 54	573763	2 46 43	573487	4 43 5	572773	28
3	0 16 21	573762	2 51 26	573470	4 45 55	572743	27
4	0 21 48	573760	2 56 4	573452	4 48 35	572712	26
5	0 27 14	573758	3 0 41	573434	4 51 14	572682	25
6	0 32 40	573755	3 5 15	573415	4 53 49	572651	24
7	0 38 5	573751	3 9 47	573396	4 56 19	572619	23
8	0 43 29	573747	3 14 15	573376	4 58 42	572588	22
9	0 48 53	573743	3 18 41	573356	5 1 1	572556	21
10	0 54 16	573737	3 23 3	573336	5 3 15	572524	20
11	0 59 39	573731	3 27 20	573315	5 5 23	572491	19
12	1 5 0	573725	3 31 34	573293	5 7 26	572458	18
13	1 10 21	573718	3 35 46	573271	5 9 24	572425	17
14	1 15 40	573711	3 39 54	573248	5 11 17	572392	16
15	1 20 57	573703	3 43 59	573225	5 13 4	572358	15
16	1 26 14	573695	3 47 59	573202	5 14 45	572325	14
17	1 31 30	573686	3 51 57	573178	5 16 21	572291	13
18	1 36 43	573676	3 55 51	573154	5 17 52	572256	12
19	1 41 56	573666	3 59 40	573129	5 19 17	572222	11
20	1 47 7	573655	4 3 27	573104	5 20 37	572188	10
21	1 52 16	573644	4 7 10	573079	5 21 50	572153	9
22	1 57 24	573632	4 10 47	573053	5 22 58	572118	8
23	2 2 30	573620	4 14 20	573026	5 24 0	572083	7
24	2 7 32	573607	4 17 48	573000	5 24 56	572048	6
25	2 12 33	573594	4 21 12	572973	5 25 46	572012	5
26	2 17 32	573580	4 24 32	572946	5 26 31	571977	4
27	2 22 29	573566	4 27 40	572918	5 27 9	571941	3
28	2 27 23	573551	4 31 1	572889	5 27 42	571905	2
20	2 32 17	573536	4 34 9	572861	5 28 10	571869	1
30	2 37 9	573520	4 37 13	572831	5 28 33	571832	0
	Adde.		Adde.		Adde.		
	Sig. 11.		Sig. 10.		Sig. 9.		

Prosthaphæreses ♃ *in Ellips.*

Grad.	Sig. 3.		Sig. 4.		Sig. 5.		Grad.
	Æquatio Subtr.	Logar.	Æquatio Subtr.	Logar.	Æquatio Subtr.	Logar.	
	gr. ′ ″		gr. ′ ″		gr. ′ ″		
0	5 28 33	571832	4 52 22	570760	2 52 31	569923	30
1	5 28 48	571796	4 49 47	570726	2 47 22	569903	29
2	5 28 57	571760	4 46 57	570692	2 42 9	569883	28
3	5 29 3	571724	4 44 1	570659	2 36 53	569864	27
4	5 28 59	571688	4 41 0	570627	2 31 34	569845	26
5	5 28 50	571652	4 37 53	570595	2 26 12	569827	25
6	5 28 36	571615	4 34 40	570503	2 20 46	569810	24
7	5 28 16	571579	4 31 21	570531	2 15 17	569794	23
8	5 27 50	571543	4 27 57	570500	2 9 45	569778	22
9	5 27 18	571506	4 24 27	570469	2 4 10	569763	21
10	5 26 40	571469	4 20 52	570439	1 58 32	569749	20
11	5 25 55	571423	4 17 12	570409	1 52 51	569735	19
12	5 25 5	571396	4 13 27	570379	1 47 9	569722	18
13	5 24 8	571349	4 9 37	570350	1 41 25	569709	17
14	5 23 5	571323	4 5 42	570321	1 35 40	569697	10
15	5 21 55	571287	4 1 43	570292	1 29 52	569686	15
16	5 20 39	571251	3 57 39	570264	1 24 1	569675	14
17	5 19 18	571215	3 53 20	570236	1 18 9	569665	13
18	5 17 51	571179	3 49 14	570209	1 12 15	569050	12
19	5 16 17	571142	3 44 54	570182	1 6 19	569648	11
20	5 14 37	571108	3 40 29	570156	1 0 21	569640	10
21	5 12 52	571072	3 36 0	570130	0 54 22	569033	9
22	5 11 2	571037	3 31 26	570105	0 48 23	569627	8
23	5 9 5	571003	2 26 49	570080	0 42 23	569621	7
24	5 7 1	570907	3 22 7	570050	0 36 21	569616	6
25	5 4 50	570932	3 17 21	570032	0 30 19	569612	5
26	5 2 34	570897	3 12 31	570000	0 24 16	569009	4
27	5 0 12	570863	3 7 37	569985	0 18 12	569607	3
28	4 57 44	570820	3 2 39	569955	0 12 8	559609	2
29	4 55 11	570794	2 57 37	569944	0 6 4	559604	1
30	4 52 32	570760	2 52 31	509923	0 0 0	569604	0
	Addc.		Addc.		Addc.		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

CANON LATITUDINARIUS JOVIS.

Argumentum Latitudinis ♃ à ☊. Reduct. Subtr.

Grad.	Sig. 0. Sept. Asc. Sig. 6. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Sig. 1. Sept. Asc. Sig. 7. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Sig. 2. Sept. Asc. Sig. 8. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Grad.
0	0 0 0	0 0	0	0 0	0 40 58	0 25	3	30 0	1 10 57	0 25	9	51 57	30
1	0 1 26	0 1	0	1 2	0 42 12	0 26	3	30 54	1 11 39	0 25	9	52 28	29
2	0 2 51	0 2	0	2 0	0 43 25	0 26	3	31 47	1 12 20	0 24	9	52 58	28
3	0 4 17	0 3	0	3 8	0 44 38	0 27	3	32 39	1 13 0	0 24	9	53 27	27
4	0 5 42	0 4	0	4 11	0 45 50	0 27	4	33 32	1 13 38	0 23	9	53 56	26
5	0 7 8	0 5	0	5 14	0 47 1	0 27	4	34 24	1 14 15	0 22	9	54 23	25
6	0 8 33	0 6	0	6 17	0 48 10	0 28	4	35 15	1 14 50	0 22	10	54 49	24
7	0 9 59	0 7	0	7 19	0 49 18	0 28	4	36 6	1 15 24	0 21	10	55 14	23
8	0 11 24	0 8	0	8 21	0 50 27	0 28	5	36 56	1 15 57	0 21	10	55 38	22
9	0 12 49	0 9	0	9 22	0 51 34	0 28	5	37 45	1 16 28	0 20	10	56 1	21
10	0 14 14	0 10	0	10 25	0 52 40	0 29	5	38 34	1 16 59	0 19	10	56 23	20
11	0 15 38	0 11	0	11 27	0 53 45	0 29	5	39 21	1 17 28	0 19	10	56 44	19
12	0 17 1	0 12	0	12 29	0 54 50	0 29	5	40 9	1 17 55	0 18	10	57 4	18
13	0 18 25	0 13	1	13 30	0 55 53	0 29	6	40 55	1 18 21	0 17	11	57 23	17
14	0 19 49	0 14	1	14 31	0 56 55	0 29	6	41 41	1 18 45	0 16	11	57 40	16
15	0 21 12	0 15	1	15 32	0 57 57	0 29	6	42 26	1 19 7	0 15	11	57 57	15
16	0 22 35	0 16	1	16 32	0 58 58	0 29	6	43 10	1 19 30	0 15	11	58 13	14
17	0 23 58	0 17	1	17 32	0 59 57	0 29	6	43 53	1 19 50	0 14	11	58 28	13
18	0 25 19	0 17	1	18 32	1 0 54	0 29	6	44 35	1 20 9	0 13	11	58 42	12
19	0 26 41	0 18	1	19 31	1 1 50	0 29	7	45 17	1 20 26	0 12	11	58 54	11
20	0 28 2	0 19	1	20 30	1 2 46	0 29	7	45 58	1 20 41	0 11	11	59 5	10
21	0 29 22	0 20	1	21 29	1 3 41	0 28	7	46 38	1 20 55	0 10	11	59 16	9
22	0 30 41	0 21	1	22 27	1 4 34	0 28	7	47 17	1 21 7	0 9	11	59 25	8
23	0 32 1	0 21	2	23 25	1 5 26	0 28	7	47 55	1 21 18	0 8	11	59 33	7
24	0 33 19	0 22	2	24 23	1 6 17	0 27	8	48 32	1 21 28	0 7	12	59 40	6
25	0 34 37	0 23	2	25 21	1 7 7	0 27	8	49 9	1 21 37	0 6	12	59 46	5
26	0 35 55	0 23	2	26 14	1 7 55	0 27	8	49 45	1 21 44	0 5	12	59 52	4
27	0 37 12	0 24	2	27 14	1 8 42	0 26	8	50 19	1 21 49	0 4	12	59 56	3
28	0 38 25	0 24	2	28 10	1 9 29	0 26	8	50 53	1 21 53	0 3	12	59 58	2
20	0 39 44	0 25	3	29 5	1 10 13	0 26	8	51 25	1 21 55	0 2	12	59 59	1
30	0 40 58	0 25	3	30 0	1 10 57	0 25	9	51 57	1 21 56	0 0	12	60 0	0
	Sig. 11. Merid. Desc. Sig. 5. Sept. Desc.				Sig. 10. Merid. Desc. Sig. 4. Sept. Desc.				Sig. 9. Merid. Desc. Sig. 3. Sept. Desc.				

Argumentum Latitudinis à ☋. Reductio Add.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Grad.	Anomalia Orbis Sig. 0. Numerus Logarithmicus. 925000	926000	927000	928000	929000	930000	931000	932000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	30
1	0 9	0 9	0 10	0 10	0 10	0 10	0 10	0 10	29
2	0 18	0 19	0 19	0 19	0 19	0 20	[illegible]	0 21	28
3	0 27	0 28	0 29	0 29	0 29	0 30	0 31	0 31	27
4	0 36	0 37	0 38	0 38	0 39	0 40	0 41	0 42	26
5	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 52	25
6	0 54	0 55	0 56	0 57	0 59	1 0	1 1	1 2	24
7	1 3	1 4	1 6	1 7	1 8	1 10	1 11	1 12	23
8	1 12	1 13	1 15	1 16	1 18	1 19	1 21	1 22	22
0	1 21	1 23	1 25	1 26	1 28	1 29	1 31	1 33	21
10	1 30	1 32	1 34	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	20
11	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 54	10
12	1 48	1 50	1 52	1 55	1 57	1 59	2 1	2 4	18
13	1 57	1 59	2 2	2 4	2 7	2 9	2 12	2 14	17
14	2 6	2 8	2 11	2 13	2 16	2 19	2 22	2 24	16
15	2 15	2 17	2 20	2 22	2 26	2 29	2 32	2 35	15
16	2 24	2 26	2 29	2 32	2 35	2 39	2 42	2 45	14
17	2 33	2 35	2 38	2 42	2 45	2 48	2 52	2 55	13
18	2 41	2 44	2 48	2 51	2 55	2 58	3 1	3 5	12
19	2 50	2 53	2 57	2 0	2 4	3 8	3 11	3 15	11
20	2 59	3 2	3 6	3 10	3 13	3 17	3 21	3 25	10
21	3 8	3 11	2 15	3 19	3 22	3 27	3 31	3 35	9
22	3 16	3 2	3 24	3 28	3 32	3 37	3 41	3 45	8
23	3 25	3 29	3 33	3 37	3 42	3 46	3 50	3 55	7
24	3 34	3 38	3 42	3 46	3 51	3 50	4 0	4 5	6
24	3 42	3 47	3 51	3 55	4 0	4 5	4 10	4 15	5
26	3 51	3 56	4 0	4 5	4 1	4 15	4 19	4 24	4
27	4 0	4 4	4 9	4 14	4 19	4 24	4 29	4 34	3
28	4 8	4 13	4 18	4 23	4 28	4 33	4 38	4 44	2
29	4 16	4 21	4 26	4 31	4 37	4 42	4 48	4 54	1
30	4 24	4 30	4 35	4 40	4 46	4 52	4 57	5 3	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 11.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	925000 gr.	′	926000 gr.	′	927000 gr.	′	928000 gr.	′	929000 gr.	′	930000 gr.	′	931000 gr.	′	932000 gr.	′	Grad.
0	4	24	4	30	4	35	4	41	4	46	4	52	4	57	5	3	30
1	4	33	4	38	4	44	4	49	4	55	5	1	5	7	5	13	29
2	4	41	4	47	4	52	4	58	5	4	5	10	5	16	5	22	28
3	4	49	4	55	5	1	5	7	5	13	5	19	5	26	5	32	27
4	4	57	5	3	5	9	5	16	5	22	5	28	5	35	5	41	26
5	5	5	5	12	5	18	5	24	5	30	5	37	5	44	5	50	25
6	5	13	5	20	5	26	5	32	5	39	5	46	5	53	6	0	24
7	5	21	5	28	5	34	5	41	5	48	5	55	6	2	6	9	23
8	5	29	5	36	5	42	5	49	5	56	6	4	6	11	6	18	22
9	5	37	5	44	5	51	5	58	6	5	6	12	6	20	6	27	21
10	5	45	5	52	5	59	6	6	6	13	6	21	6	28	6	36	20
11	5	52	6	0	6	7	6	14	6	22	6	29	6	37	6	45	19
12	6	0	6	7	6	15	6	22	6	30	6	38	6	46	6	54	18
13	6	7	6	15	6	23	6	30	6	38	6	46	6	54	7	3	17
14	6	15	6	23	6	30	6	38	6	46	6	55	7	3	7	11	16
15	6	22	6	30	6	38	6	46	6	54	7	3	7	11	7	20	15
16	6	30	6	38	6	46	6	54	7	2	7	11	7	20	7	29	14
17	6	37	6	45	6	53	7	2	7	10	7	19	7	28	7	37	13
18	6	44	6	52	7	1	7	9	7	18	7	27	7	36	7	45	12
19	6	51	7	0	7	8	7	17	7	26	7	35	7	44	7	54	11
20	6	58	7	7	7	16	7	25	7	34	7	43	7	52	8	2	10
21	7	5	7	14	7	23	7	32	7	41	7	51	8	0	8	10	9
22	7	12	7	21	7	30	7	39	7	49	7	58	8	8	8	18	8
23	7	19	7	28	7	37	7	46	7	56	8	6	8	16	8	26	7
24	7	25	7	34	7	44	7	54	8	3	8	13	8	23	8	34	6
25	7	32	7	41	7	51	8	1	8	11	8	21	8	31	8	41	5
26	7	38	7	48	7	57	8	8	8	18	8	28	8	38	8	49	4
27	7	45	7	54	8	4	8	14	8	25	8	35	8	46	8	56	3
28	7	51	8	1	8	10	8	21	8	31	8	42	8	53	9	4	2
29	7	57	8	7	8	17	8	27	8	38	8	49	9	0	9	11	1
30	8	3	8	13	8	23	8	34	8	45	8	56	9	7	9	18	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 10.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	925000	926000	927000	928000	929000	930000	931000	932000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	8 3	8 13	8 23	8 34	8 45	8 56	9 7	9 18	30
1	8 9	8 19	8 30	8 40	8 51	9 2	9 14	9 27	29
2	8 15	8 25	8 36	8 47	8 58	9 9	9 20	9 32	28
3	8 20	8 31	8 42	8 53	9 4	9 16	9 27	9 39	27
4	8 26	8 37	8 48	8 59	9 10	9 22	9 34	9 46	26
5	8 31	8 42	8 53	9 5	9 16	9 28	9 40	9 52	25
6	8 37	8 48	8 59	9 10	9 22	9 34	9 46	9 59	24
7	8 42	8 53	9 5	9 16	9 28	9 40	9 52	10 5	23
8	8 47	8 58	9 10	9 22	9 34	9 46	9 58	10 11	22
9	8 52	9 3	9 15	9 27	9 40	9 52	10 4	10 17	21
10	8 57	9 8	9 20	9 32	9 45	9 57	10 10	10 23	20
11	9 2	9 13	9 25	9 37	9 50	10 2	10 15	10 28	19
12	9 6	9 18	9 30	9 42	9 55	10 8	10 21	10 34	18
13	9 11	9 23	9 35	9 47	10 0	10 13	10 26	10 40	17
14	9 15	9 27	9 40	9 52	10 5	10 18	10 31	10 45	16
15	9 20	9 32	9 44	9 57	10 ·0	10 23	10 36	10 50	15
16	9 24	9 36	9 48	10 1	10 14	10 27	10 41	10 55	14
17	9 27	9 40	9 53	10 6	10 19	10 32	10 40	11 0	13
18	0 33	9 44	9 57	10 10	10 23	10 37	10 51	11 5	12
19	9 35	9 47	10 0	10 14	10 27	10 41	10 55	11 9	11
20	9 38	9 51	10 4	10 17	10 31	10 45	10 59	11 14	10
21	0 42	9 54	10 8	10 21	10 35	10 49	11 3	11 18	9
22	9 45	0 58	10 11	10 25	10 38	10 52	11 7	11 22	8
23	9 48	10 1	10 15	10 28	10 42	10 56	11 11	11 26	7
24	9 51	10 4	10 18	10 32	10 46	11 0	11 15	11 30	0
25	9 54	10 7	10 21	10 35	10 49	11 3	11 18	11 33	5
26	9 56	10 0	10 23	10 37	10 52	11 6	11 21	11 36	4
27	9 50	10 12	10 20	10 40	10 55	11 9	11 24	11 40	3
28	10 1	10 14	10 28	10 42	10 57	11 12	11 27	11 43	2
29	10 2	10 17	10 31	10 45	11 0	11 15	11 30	11 46	1
30	10 5	10 19	10 33	10 47	11 2	11 17	11 32	11 48	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 9.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	925000	926000	927000	928000	929000	930000	931000	932000	Grad.
	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	
0	10 5	10 19	10 33	10 47	11 2	11 17	11 32	11 48	30
1	10 7	10 21	10 35	10 49	11 4	11 19	11 35	11 51	29
2	10 8	10 22	10 36	10 51	11 6	11 21	11 37	11 53	28
3	10 10	10 24	10 38	10 53	11 8	11 23	11 39	11 55	27
4	10 11	10 25	10 39	10 54	11 9	11 24	11 40	11 56	26
5	10 12	10 26	10 41	10 56	11 11	11 26	11 42	11 58	25
6	10 13	10 27	10 42	10 57	11 12	11 27	11 43	12 0	24
7	10 14	10 28	10 42	10 58	11 13	11 28	11 44	12 1	23
8	10 14	10 28	10 43	10 58	11 14	11 29	11 45	12 2	22
9	10 15	10 29	10 43	10 59	11 14	11 29	11 46	12 3	21
10	10 15	10 29	10 44	10 59	11 14	11 30	11 46	12 3	20
11	10 15	10 29	10 44	10 59	11 14	11 30	11 47	12 4	19
12	10 14	10 29	10 44	10 59	11 14	11 30	11 47	12 4	18
13	10 14	10 28	10 43	10 59	11 14	11 30	11 46	12 3	17
14	10 13	10 28	10 43	10 58	11 14	11 30	11 46	12 3	16
15	10 12	10 27	10 42	10 57	11 13	11 29	11 45	12 2	15
16	10 11	10 26	10 41	10 56	11 12	11 28	11 45	12 2	14
17	10 10	10 25	10 40	10 55	11 11	11 27	11 44	12 1	13
18	10 9	10 23	10 38	10 54	11 10	11 26	11 42	11 59	12
19	10 7	10 22	10 37	10 52	11 8	11 24	11 41	11 58	11
20	10 5	10 20	10 35	10 50	11 6	11 22	11 39	11 56	10
21	10 3	10 18	10 33	10 48	11 4	11 20	11 37	11 54	9
22	10 1	10 16	10 31	10 46	11 2	11 18	11 35	11 52	8
23	9 59	10 14	10 29	10 44	11 0	11 16	11 33	11 50	7
24	9 56	10 11	10 26	10 41	10 57	11 13	11 30	11 47	6
25	9 53	10 8	10 23	10 38	10 54	11 10	11 27	11 44	5
26	9 50	10 5	10 20	10 35	10 51	11 7	11 24	11 41	4
27	9 47	10 2	10 17	10 32	10 48	11 4	11 20	11 38	3
28	9 43	9 58	10 13	10 28	10 44	11 0	11 16	11 34	2
29	9 40	9 54	10 9	10 24	10 40	10 56	11 12	11 30	1
30	9 36	9 50	10 5	10 20	10 36	10 52	11 8	11 25	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 8.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	925000		926000		927000		928000		929000		930000		931000		932000		Grad.
	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	
0	9	36	9	50	10	5	10	20	10	36	10	52	11	8	11	25	30
1	9	32	9	46	10	1	10	[illegible]	10	32	10	48	11	4	11	21	29
2	9	27	9	41	9	56	10	11	10	[illegible]	10	43	10	59	11	16	28
3	9	23	9	37	9	52	10	7	10	[illegible]	10	38	10	54	11	11	27
4	9	18	9	32	9	47	10	2	10	[illegible]	10	33	10	49	11	6	26
5	9	13	9	27	9	42	9	57	10	12	10	28	10	44	11	0	25
6	9	8	9	22	9	36	9	51	10	6	10	22	10	38	10	54	24
7	9	2	9	16	9	31	9	45	10	[illegible]	10	16	10	32	10	48	23
8	8	56	9	10	9	25	9	39	9	54	10	10	10	26	10	42	22
9	8	51	9	4	9	19	9	33	9	48	10	2	10	19	10	35	21
10	8	45	8	58	9	12	9	26	9	41	9	55	10	12	10	28	20
11	8	39	8	52	9	6	9	[illegible]	9	35	9	50	10	6	10	21	19
12	8	32	8	45	8	59	9	13	9	28	9	43	9	58	10	14	18
13	8	25	8	38	8	52	9	6	9	21	9	36	9	51	10	7	17
14	8	18	8	31	8	45	8	59	9	13	9	28	9	43	9	59	16
15	8	11	8	24	8	38	8	51	9	5	9	20	9	35	9	50	15
16	8	4	8	17	8	30	8	43	8	[illegible]	9	11	9	26	9	41	14
17	7	56	8	9	8	22	8	35	8	49	9	3	9	18	9	33	13
18	7	48	8	1	8	14	8	27	8	[illegible]	8	55	9	9	9	24	12
19	7	40	7	53	8	6	8	19	8	[illegible]	8	46	9	0	9	14	11
20	7	32	7	45	7	57	8	10	8	22	8	36	8	50	9	5	10
21	7	24	7	36	7	48	8	1	8	11	8	27	8	41	8	55	9
22	7	15	7	27	7	39	7	51	8	4	8	17	8	31	8	45	8
23	7	7	7	18	7	30	7	42	7	55	8	8	8	21	8	35	7
24	6	58	7	9	7	20	7	32	7	45	7	58	8	[illegible]	8	24	6
25	6	49	7	0	7	11	7	23	7	35	7	47	8	[illegible]	8	13	5
26	6	39	6	50	7	1	7	13	7	25	7	37	7	49	8	2	4
27	6	30	6	40	6	51	7	2	7	14	7	26	7	38	7	51	3
28	6	20	6	30	6	41	6	52	7	3	7	15	7	27	7	40	2
29	6	10	6	20	6	31	6	41	6	52	7	4	7	16	7	28	1
30	6	0	6	10	6	20	6	30	6	41	6	53	7	4	7	16	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 7.

Parallaxis Orbis Annui in ♃ Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	925000	926000	927000	928000	929000	930000	931000	932000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	6 0	6 10	6 20	6 31	6 41	6 52	7 4	7 16	30
1	5 50	5 59	6 9	6 19	6 30	6 41	6 52	7 4	29
2	5 39	5 49	5 58	6 8	6 18	6 29	6 40	6 51	28
3	5 29	5 38	5 47	5 57	6 7	6 17	6 28	6 39	27
4	5 18	5 27	5 36	5 45	5 55	6 5	6 15	6 26	26
5	5 7	5 16	5 25	5 34	5 43	5 53	6 3	6 13	25
6	4 56	5 4	5 13	5 22	5 31	5 40	5 50	6 0	24
7	4 45	4 53	5 1	5 10	5 19	5 28	5 37	5 47	23
8	4 34	4 41	4 49	4 58	5 6	5 15	5 23	5 33	22
9	4 23	4 30	4 37	4 45	4 53	5 1	5 10	5 19	21
10	4 11	4 18	4 25	4 32	4 40	4 48	4 56	5 5	20
11	3 59	4 6	4 13	4 20	4 27	4 34	4 42	4 51	19
12	3 47	3 53	4 0	4 7	4 14	4 21	4 28	4 36	18
13	3 35	3 41	3 48	3 54	4 1	4 7	4 14	4 22	17
14	3 23	3 29	3 35	3 41	3 47	3 53	4 0	4 7	16
15	3 10	3 16	3 22	3 28	3 34	3 40	3 46	3 53	15
16	2 58	3 3	3 9	3 14	3 20	3 26	3 31	3 38	14
17	2 46	2 51	2 56	3 1	3 6	3 11	3 17	3 23	13
18	2 32	2 38	2 43	2 47	2 52	2 57	3 2	3 7	12
19	2 22	2 26	2 30	2 34	2 38	2 43	2 47	2 52	11
20	2 9	2 12	2 16	2 20	2 24	2 28	2 32	2 37	10
21	1 56	1 59	2 3	2 7	2 10	2 14	2 17	2 22	9
22	1 43	1 46	1 49	1 52	1 55	2 59	2 2	2 6	8
23	1 31	1 33	1 36	1 38	1 41	1 44	1 47	1 51	7
24	1 18	1 20	1 22	1 24	1 27	1 29	1 32	1 35	6
25	1 5	1 7	1 9	1 11	1 13	1 15	1 17	1 19	5
26	0 52	0 54	0 55	0 56	0 58	1 0	1 1	1 3	4
27	0 39	0 40	0 41	0 43	0 44	0 45	0 46	0 47	3
28	0 26	0 27	0 27	0 28	0 29	0 30	0 31	0 32	2
29	0 13	0 13	0 14	0 14	0 14	0 15	0 15	0 16	1
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 6.

JOVIS Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia	Numerus Logarithmicus. 925000 gr.	'	926000 gr.	'	927000 gr.	'	928000 gr.	'	929000 gr.	'	930000 gr.	'	931000 gr.	'	932000 gr.	'	Anomalia
Sig. 0.	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	1	7	30
3	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	1	7	27
6	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	1	7	24
9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	1	8	21
12	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	1	8	18
15	1	10	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	1	8	15
18	1	10	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	1	8	12
21	1	10	1	10	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	9
24	1	10	1	10	1	10	1	9	1	9	1	9	1	9	1	8	6
27	1	10	1	10	1	10	1	10	1	9	1	9	1	9	1	9	3
Sig. 1.	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	9	1	9	1	9	11 Sig.
3	1	11	1	11	1	10	1	10	1	10	1	10	1	9	1	9	27
6	1	11	1	11	1	11	1	10	1	10	1	10	1	10	1	9	24
9	1	11	1	11	1	11	1	11	1	10	1	10	1	10	1	10	21
12	1	12	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	10	1	10	18
15	1	12	1	12	1	12	1	11	1	11	1	11	1	11	1	10	15
18	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	11	1	11	1	11	12
21	1	13	1	13	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	11	9
24	1	13	1	13	1	13	1	13	1	12	1	12	1	12	1	12	6
27	1	14	1	14	1	13	1	13	1	13	1	12	1	13	1	12	3
Sig. 2.	1	14	1	14	1	14	1	14	1	13	1	13	1	13	1	13	10 Sig.
3	1	15	1	15	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	13	27
6	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	14	1	14	1	14	24
9	1	16	1	16	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	21
12	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	10	1	15	18
15	1	17	1	17	1	17	1	17	1	16	1	16	1	16	1	16	15
18	1	18	1	18	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	12
21	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	17	9
24	1	19	1	19	1	10	1	19	1	19	1	18	1	18	1	18	6
27	1	20	1	20	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	3
Sig. 3.	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	9 Sig.
Orbis.	Latitudo ♃ Maxima.																Orbis.

JOVIS Maxima Latitudo Geocentrica.

Numerus Logarithmicus.

Anomalia	925000	926000	927000	928000	929000	930000	931000	932000	Anomalia
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
Sig. 3.	1 20	1 20	1 20	1 20	1 20	1 20	1 20	1 20	9 Sig.
3	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	27
6	1 22	1 22	1 22	1 22	1 22	1 22	1 22	1 22	24
9	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	21
12	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	1 23	18
15	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	15
18	1 25	1 25	1 25	1 25	1 25	1 25	1 25	1 25	12
21	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26	9
24	1 27	1 27	1 27	1 27	1 27	1 27	1 27	1 27	6
27	1 28	1 28	1 28	1 28	1 28	1 28	1 28	1 28	3
Sig. 4.	1 28	1 28	1 29	1 29	1 29	1 29	1 29	1 29	8 Sig.
3	1 29	1 29	1 29	1 30	1 30	1 30	1 30	1 30	27
6	1 30	1 30	1 30	1 31	1 31	1 31	1 31	1 31	24
9	1 31	1 31	1 31	1 31	1 32	1 32	1 32	1 32	21
12	1 32	1 32	1 32	1 32	1 33	1 33	1 33	1 33	18
15	1 32	1 33	1 33	1 33	1 34	1 34	1 34	1 34	15
18	1 33	1 33	1 34	1 34	1 34	1 35	1 35	1 35	12
21	1 34	1 34	1 35	1 35	1 35	1 36	1 36	1 36	9
24	1 35	1 35	1 35	1 36	1 36	1 36	1 37	1 37	6
27	1 35	1 36	1 36	1 36	1 37	1 37	1 38	1 38	3
Sig. 5.	1 36	1 36	1 37	1 37	1 38	1 38	1 39	1 39	7 Sig.
3	1 37	1 37	1 37	1 38	1 38	1 39	1 39	1 40	27
6	1 37	1 38	1 38	1 38	1 39	1 39	1 40	1 40	24
9	1 38	1 38	1 38	1 39	1 39	1 40	1 40	1 41	21
12	1 38	1 39	1 39	1 40	1 40	1 41	1 41	1 41	18
15	1 38	1 39	1 39	1 40	1 40	1 41	1 42	1 42	15
18	1 39	1 39	1 40	1 40	1 41	1 41	1 42	1 42	12
21	1 39	1 40	1 40	1 41	1 41	1 42	1 42	1 43	9
24	1 39	1 40	1 40	1 41	1 41	1 42	1 42	1 43	6
27	1 39	1 40	1 40	1 41	1 41	1 42	1 43	1 43	3
Sig. 6.	1 39	1 40	1 41	1 41	1 41	1 42	1 43	1 43	6 Sig.
Orbis.									Orbis.

Latitudo ♃ Maxima.

CANONES

MEDIORUM MOTUUM

STELLÆ MARTIS.

EPOCHÆ, SEU RADICES

Mediorum Motuum MARTIS numeratæ.

A MUNDI EXORDIO.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem antecedentem Kalendas Januarias.	Medii motus ♂	2	16	12	59
	Aphelii	0	36	38	32
	Nodi Borei.	5	39	30	7

A NABONASSARO.

Ad meridiem diei præcedentis Menſ. Thoth ÆGYPTIORUM.	Medii motus ♂	0	1	13	10
	Aphelii	1	41	27	7
	Nodi Borei.	0	18	17	30

AB ALEXANDRI OBITU.

Ad Meridiem diei antecedentis Menſ. Thoth. ÆGYPTIORUM.	Medii motus ♂	1	46	18	0
	Aphelii	1	50	1	39
	Nodi Borei.	0	23	25	38

A CHRISTO DEO.

Ad meridiem ultimi Decembris poſt ejus Nativitatem.	Medii motus ♂	0	40	11	40
	Aphelii	1	56	34	3
	Nodi Borei.	0	27	20	31

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM STELLÆ MARTIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a						Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.				gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.			′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″	′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.	‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	31	26	39	7	57	13	40	31	0	16	14	46	13	6	34	3	40
2	0	1	2	53	18	15	54	27	20	32	0	16	46	12	52	14	31	17	20
3	0	1	34	19	57	23	51	41	0	33	0	17	17	39	31	22	28	31	0
4	0	2	5	46	36	31	48	54	40	34	0	17	49	6	10	30	25	44	40
5	0	2	37	13	15	39	46	8	20	35	0	18	20	32	49	38	22	58	20
6	0	3	8	39	54	47	43	22	0	36	0	18	51	59	28	46	20	12	0
7	0	3	40	6	33	55	40	35	40	37	0	19	23	26	7	54	17	25	40
8	0	4	11	33	13	3	37	49	20	28	0	19	54	52	47	2	14	39	20
9	0	4	42	59	52	11	35	3	0	39	0	20	26	19	26	10	11	53	0
10	0	5	14	26	31	19	32	16	40	40	0	20	57	46	5	18	9	6	40
11	0	5	45	53	10	27	29	30	20	41	0	21	29	12	44	26	6	20	20
12	0	6	17	19	49	35	26	44	0	42	0	22	0	39	23	34	3	34	0
13	0	6	48	46	28	43	23	57	40	43	0	22	32	6	2	42	0	47	40
14	0	7	20	13	7	51	21	11	20	44	0	23	3	32	41	49	58	1	20
15	0	7	51	39	46	59	18	25	0	45	0	23	34	59	20	57	55	15	0
16	0	8	23	6	26	7	15	38	40	46	0	24	6	26	0	6	52	28	40
17	0	8	54	33	5	15	12	52	20	47	0	24	37	52	39	13	49	42	20
18	0	9	25	59	44	23	10	6	0	48	0	25	9	19	18	21	46	56	0
19	0	9	57	26	23	31	7	19	40	49	0	25	40	45	57	29	44	9	40
20	0	10	28	53	2	39	4	33	20	50	0	26	12	12	36	37	41	23	20
21	0	11	0	19	41	47	1	47	0	51	0	26	43	39	15	45	38	37	0
22	0	11	31	46	20	54	59	0	40	52	0	27	15	5	54	53	35	50	40
23	0	12	3	13	0	2	56	14	20	53	0	27	40	32	34	1	33	4	20
24	0	12	34	39	39	10	53	28	0	54	0	28	17	59	13	9	30	18	0
25	0	13	0	6	18	18	50	41	40	55	0	28	49	25	52	17	27	31	40
26	0	13	37	32	57	26	47	55	20	56	0	29	20	52	31	25	24	45	20
27	0	14	8	59	36	34	45	9	0	57	0	29	52	19	10	33	21	59	0
28	0	14	40	26	15	42	42	22	40	58	0	30	23	45	49	41	19	12	40
29	0	15	11	52	54	50	39	36	20	59	0	30	55	12	28	49	16	20	20
30	0	15	43	19	33	58	36	50	0	60	0	31	26	39	7	57	13	40	0
′	gr.	′	″	‴	iv.					′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.						″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.							‴	″	‴	iv.						

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII MARTIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a						Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.				gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.			′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.		″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.	‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	0	0	11	58	8	37	27	31	0	0	0	6	11	2	27	20	57
2	0	0	0	0	23	46	17	14	54	32	0	0	0	6	23	0	35	58	24
3	0	0	0	0	35	54	25	52	21	33	0	0	0	6	34	58	44	35	51
4	0	0	0	0	47	52	34	29	48	34	0	0	0	6	46	56	53	13	18
5	0	0	0	0	59	50	43	7	15	35	0	0	0	6	58	55	1	50	45
6	0	0	0	1	11	48	51	44	42	36	0	0	0	7	10	53	10	28	12
7	0	0	0	1	23	47	0	22	9	37	0	0	0	7	22	51	19	5	39
8	0	0	0	1	35	45	8	59	36	38	0	0	0	7	34	49	27	43	6
9	0	0	0	1	47	43	17	37	3	39	0	0	0	7	46	47	36	20	33
10	0	0	0	1	59	41	26	14	30	40	0	0	0	7	58	45	44	58	0
11	0	0	0	2	11	39	34	51	57	41	0	0	0	8	10	43	53	35	27
12	0	0	0	2	23	37	43	29	24	42	0	0	0	8	22	42	2	12	58
13	0	0	0	2	35	35	52	6	51	43	0	0	0	8	34	40	10	50	21
14	0	0	0	2	47	34	0	44	18	44	0	0	0	8	46	38	19	27	48
15	0	0	0	2	59	32	9	21	45	45	0	0	0	8	58	36	28	5	15
16	0	0	0	3	11	30	17	59	12	46	0	0	0	9	10	34	36	42	42
17	0	0	0	3	23	28	26	36	39	47	0	0	0	9	22	32	45	20	9
18	0	0	0	3	35	26	35	14	6	48	0	0	0	9	34	30	53	57	36
19	0	0	0	3	47	24	43	51	33	49	0	0	0	9	46	29	2	35	3
20	0	0	0	3	59	22	52	29	0	50	0	0	0	0	58	27	11	12	30
21	0	0	0	4	11	21	1	6	27	51	0	0	0	10	10	25	19	49	57
22	0	0	0	4	23	19	9	43	54	52	0	0	0	10	22	22	28	27	24
23	0	0	0	4	35	17	18	21	21	53	0	0	0	10	34	21	37	4	51
24	0	0	0	4	47	15	26	58	48	54	0	0	0	10	46	19	45	42	18
25	0	0	0	4	59	13	35	36	15	55	0	0	0	10	58	17	54	19	45
26	0	0	0	5	11	11	44	13	42	56	0	0	0	11	10	16	2	57	12
27	0	0	0	5	23	9	52	51	9	57	0	0	0	11	22	14	11	34	39
28	0	0	0	5	35	8	1	28	36	58	0	0	0	11	34	12	20	12	6
29	0	0	0	5	47	6	10	6	3	59	0	0	0	11	46	10	28	49	33
30	0	0	0	5	59	4	18	43	30	60	0	0	0	11	58	8	37	27	0
′	gr.	′	″	‴	iv.					′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.						″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.							‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.								iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI MARTIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		12	24	36					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	0	0	0	7	9	51	4	48
2	0	0	0	0	14	19	42	9	36
3	0	0	0	0	21	29	33	14	24
4	0	0	0	0	28	30	24	19	12
5	0	0	0	0	35	49	15	24	0
6	0	0	0	0	42	59	6	28	48
7	0	0	0	0	50	8	57	33	36
8	0	0	0	0	57	18	48	38	24
9	0	0	0	1	4	28	39	43	12
10	0	0	0	1	11	38	30	48	0
11	0	0	0	1	18	48	21	52	48
12	0	0	0	1	25	58	12	57	36
13	0	0	0	1	33	8	4	2	24
14	0	0	0	1	40	[illegible]	55	7	12
15	0	0	0	1	47	27	46	12	0
16	0	0	0	[illegible]	54	[illegible]	[illegible]	1	48
17	[illegible]	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	8	5	10	[illegible]	[illegible]
19	0	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	31	12
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2	22	1	1	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	40	48
[illegible]	[illegible]	0	0	[illegible]	37	[illegible]	43	45	36
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	44	46	34	50	24
[illegible]	0	0	0	2	51	56	25	55	12
[illegible]	0	0	0	2	59	6	17	0	0
26	0	0	0	3	6	16	8	4	48
27	0	0	0	3	13	25	59	9	36
28	0	0	0	3	20	35	50	14	24
29	0	0	0	3	27	45	41	19	12
30	0	0	0	3	34	55	32	24	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

Sexag.		12	24	36					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
31	0	0	0	3	42	5	23	28	48
32	0	0	0	3	49	15	14	23	36
33	0	0	0	3	56	25	5	38	24
34	0	0	0	4	3	34	56	43	12
35	0	0	0	4	10	44	47	48	0
36	0	0	0	4	17	54	38	52	48
37	0	0	0	4	25	4	29	57	36
38	[illegible]	0	0	4	32	14	21	2	24
39	0	0	0	4	39	24	12	7	12
40	0	0	0	4	45	34	3	12	0
41	0	0	0	4	53	43	54	16	48
42	0	0	0	5	0	53	45	21	36
43	0	0	0	5	8	3	35	26	24
44	0	0	0	5	15	13	27	31	12
45	0	0	0	5	22	23	18	36	0
46	0	0	0	5	29	33	9	40	48
[illegible]	0	0	0	5	36	43	0	45	36
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	5	43	52	51	50	24
[illegible]	0	0	0	5	51	2	42	55	12
[illegible]	0	0	0	5	58	12	34	0	0
51	[illegible]	0	0	6	5	22	25	4	48
52	0	0	0	6	12	32	16	9	36
53	0	0	0	0	19	42	7	14	24
54	0	0	0	6	26	51	58	19	12
55	0	0	0	6	34	1	49	24	0
56	0	0	0	6	41	11	40	28	48
57	0	0	0	6	48	21	31	33	36
58	0	0	0	6	55	31	32	38	24
59	0	0	0	7	2	41	13	43	12
60	0	0	0	7	9	51	4	48	0
'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

***RADICES** Mediorum Motuum **MARTIS** in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.*

EPOCHÆ.		Longitudo ♂. S.	gr.	′	″	Aphelium ♂. S.	gr.	′	″	Nod. Boreus ♂. S.	gr.	′	″
Mundi	1	4	16	12	59	1	6	38	32	11	9	30	7
Christi	1	1	10	11	40	3	26	34	3	0	27	20	31
	1601	10	6	44	11	4	28	57	2	1	16	43	30
	1621	5	25	4	6	4	29	21	10	1	16	58	2
	1641	1	13	24	0	4	29	45	36	1	17	12	35
	1661	9	1	43	54	5	0	9	53	1	17	27	7
	1681	4	20	3	49	5	0	34	11	1	17	41	39

*Medii Motus **MARTIS** in Annis Julianis expansis.*

	1	6	11	17	8	0	0	1	13	0	0	0	43
	2	0	22	34	16	0	0	2	26	0	0	1	27
	3	7	3	51	24	0	0	3	38	0	0	2	11
B	4	1	15	39	59	0	0	4	51	0	0	2	54
	5	7	26	57	7	0	0	6	4	0	0	3	38
	6	2	8	14	15	0	0	7	17	0	0	4	22
	7	8	19	31	23	0	0	8	30	0	0	5	5
B	8	2	1	19	58	0	0	9	42	0	0	5	49
	9	9	12	37	6	0	0	10	50	0	0	6	32
	10	3	23	54	14	0	0	12	9	0	0	7	16
	11	10	5	11	22	0	0	13	21	0	0	8	0
B	12	4	16	59	57	0	0	14	34	0	0	8	43
	13	10	28	17	5	0	0	15	47	0	0	9	27
	14	5	9	34	13	0	0	17	0	0	0	10	11
	15	11	20	51	21	0	0	18	13	0	0	10	54
B	16	6	2	39	56	0	0	19	26	0	0	11	38
	17	0	13	57	4	0	0	20	38	0	0	12	21
	18	6	25	14	12	0	0	21	51	0	0	13	5
	19	1	6	31	20	0	0	23	4	0	0	13	49
B	20	7	18	19	54	0	0	24	17	0	0	14	32
	40	3	6	39	49	0	0	48	34	0	0	29	4
	60	10	24	59	43	0	1	12	52	0	0	43	36
	80	6	13	19	37	0	1	37	9	0	0	58	8
	100	2	1	39	32	0	2	1	26	0	1	12	41
	200	4	3	19	4	0	4	2	52	0	2	25	22
	300	6	4	58	36	0	6	4	18	0	3	38	4
	400	8	6	38	8	0	8	5	45	0	4	50	45
	500	10	8	17	40	0	10	7	11	0	6	3	26
	600	0	9	57	12	0	12	8	37	0	7	16	7
	700	2	11	36	44	0	14	10	3	0	8	28	48
	800	4	13	16	16	0	16	11	29	0	9	41	30
	900	6	14	55	47	0	18	12	55	0	10	54	11
	1000	8	16	35	19	0	20	14	22	0	12	6	52
	2000	5	3	10	39	1	10	28	43	0	24	13	44
	3000	1	19	45	58	2	0	43	5	1	6	20	36
	4000	10	6	21	18	2	20	57	27	1	18	27	28
	5000	6	22	56	37	3	11	11	48	2	0	34	20
	6000	3	9	31	57	4	1	26	10	2	12	41	12

Medii Motus MARTIS in Mensibus Anni communis.

MENSES.	Longitudo ♂.				Aphelium ♂.				Nod. Boreus ♂.			
	S.	gr.	'	"	S.	gr.	'	"	S.	gr.	'	"
Januarius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius	0	16	14	46	0	0	0	6	0	0	0	3
Martius	1	0	55	12	0	0	0	12	0	0	0	7
Aprilis	1	17	9	59	0	0	0	18	0	0	0	10
Maius	2	2	53	18	0	0	0	24	0	0	0	14
Junius	2	19	8	5	0	0	0	30	0	0	0	17
Julius	3	4	51	24	0	0	0	36	0	0	0	21
Augustus	3	21	6	10	0	0	0	42	0	0	0	25
September	4	7	20	57	0	0	0	48	0	0	0	28
October	4	23	4	16	0	0	0	54	0	0	0	32
November	5	9	19	2	0	0	1	1	0	0	0	36
December	5	25	2	22	0	0	1	7	0	0	0	39

Medii Motus MARTIS in Diebus, Horis, & Scrupulis.

Dies.	Longit. ♂.			Aphel.		Nod.		Horæ	Long. ♂		'	Long. ♂.		
	gr.	'	"	'	"	'	"	'	'	"	"	gr.	'	"
1	0	31	27	0	0	0	0	1	1	19	31	0	40	37
2	1	2	53	0	0	0	0	2	2	37	32	0	41	55
3	1	34	20	0	1	0	0	3	3	56	33	0	43	14
4	2	5	47	0	1	0	0	4	5	14	34	0	44	32
5	2	37	13	0	1	0	1	5	6	33	35	0	45	51
6	3	8	40	0	1	0	1	6	7	52	36	0	47	9
7	3	40	7	0	1	0	1	7	9	10	37	0	48	28
8	4	11	33	0	2	0	1	8	10	29	38	0	49	47
9	4	43	0	0	2	0	1	9	11	47	39	0	51	5
10	5	14	27	0	2	0	1	10	13	6	40	0	52	24
11	5	45	53	0	2	0	1	11	14	25	41	0	53	43
12	6	17	20	0	2	0	1	12	15	43	42	0	55	1
13	6	48	46	0	3	0	1	13	17	2	43	0	56	20
14	7	20	13	0	3	0	2	14	18	20	44	0	57	38
15	7	51	40	0	3	0	2	15	19	39	45	0	58	57
16	8	23	6	0	3	0	2	16	20	58	46	1	0	15
17	8	54	33	0	3	0	2	17	22	16	47	1	1	34
18	9	26	0	0	4	0	2	18	23	35	48	1	2	53
19	9	57	26	0	4	0	2	19	24	53	49	1	4	12
20	10	28	53	0	4	0	2	20	26	12	50	1	5	30
21	11	0	20	0	4	0	2	21	27	31	51	1	6	49
22	11	31	46	0	4	0	3	22	28	49	52	1	8	7
23	12	3	13	0	5	0	3	23	30	8	53	1	9	25
24	12	34	40	0	5	0	3	24	31	26	54	1	10	44
25	13	6	6	0	5	0	3	25	32	45	55	1	12	3
26	13	37	33	0	5	0	3	26	34	4	56	1	13	22
27	14	9	0	0	5	0	3	27	35	22	57	1	14	40
28	14	40	26	0	6	0	3	28	36	41	58	1	15	59
29	15	11	53	0	6	0	3	29	38	0	59	1	17	17
30	15	43	20	0	6	0	3	30	39	18	60	1	18	36
31	16	14	46	0	6	0	4	"	‴	iv.	‴	‴	iv.	v.

CANONES

PROSTHAPHÆRESIUM MARTIS
in Ellipsi.

ET

PARALLAXIUM ORBIS ANNUI IN
MARTE,

ORBISQUE VENERIS IN TERRA:

UNA CUM

MARTIS Maximâ Latitudine Geocentricâ.

Prosthaphæreses ♂ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	522137	4 49 11	521717	8 39 17	520504	30
1	0 9 58	522136	4 58 9	521688	8 45 16	520452	29
2	0 19 56	522134	5 7 3	521659	8 51 7	520398	28
3	0 29 53	522132	5 15 52	521629	8 56 50	520344	27
4	0 39 50	522128	5 24 36	521599	9 2 25	520289	26
5	0 49 47	522124	5 33 16	521568	9 7 50	520234	25
6	0 59 44	522119	5 41 51	521536	9 13 7	520178	24
7	1 9 40	522114	5 50 21	521502	9 18 15	520121	23
8	1 19 34	522107	5 58 46	521467	9 23 15	520064	22
9	1 29 27	522099	6 7 6	521432	9 28 7	520006	21
10	1 39 19	522090	6 15 22	521396	9 32 51	519947	20
11	1 49 9	522080	5 23 33	521359	9 37 23	519887	19
12	1 58 59	522069	6 31 38	521321	9 41 47	519827	18
13	2 8 47	522057	6 39 38	521282	9 46 3	519766	17
14	2 18 33	522044	6 47 32	521244	9 50 10	519705	16
15	2 28 19	522031	6 55 19	521204	9 54 7	519643	15
16	2 38 2	522017	7 3 1	521163	9 57 53	519581	14
17	2 47 42	522002	7 10 37	521121	10 1 31	519518	13
18	2 57 20	521985	7 18 7	521078	10 4 59	519455	12
19	3 6 55	521968	7 25 30	521034	10 8 16	519391	11
20	3 16 29	521949	7 32 47	520990	10 11 23	519326	10
21	3 25 59	521930	7 39 56	520945	10 14 20	519261	9
22	3 35 27	521910	7 46 59	520899	10 17 7	519196	8
23	3 44 52	521890	7 53 57	520852	10 19 44	519130	7
24	3 54 13	521868	8 0 48	520805	10 22 11	519004	6
25	4 3 32	521845	8 7 31	520757	10 24 26	518997	5
26	4 12 47	521821	8 14 7	520708	10 26 31	518930	4
27	4 21 59	521796	8 20 37	520658	10 28 24	518803	3
28	4 31 6	521771	8 20 59	520608	10 30 8	518795	2
20	4 40 10	521745	8 33 12	520556	10 31 41	518727	1
30	4 49 11	521717	8 39 17	520504	10 33 3	518650	0
	Adde. Sig. 11.		Adde. Sig. 10.		Adde. Sig. 9.		

Prosthaphæreses ♂ *in Ellipsi.*

Grad.	Sig. 3. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 3. Logar.	Sig. 4. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 4. Logar.	Sig. 5. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 5. Logar.	Grad.
0	10 33 3	518659	9 42 40	516542	5 53 27	514772	30
1	10 24 14	518589	9 37 50	516473	5 43 9	514728	29
2	10 35 13	518520	0 32 48	516405	5 32 42	514684	28
3	10 36 2	518451	9 27 33	516337	5 22 6	514643	27
4	10 36 39	518381	9 22 6	516269	5 11 21	514603	26
5	10 37 6	518312	9 16 27	516202	5 0 29	514564	25
6	10 37 20	518241	9 10 35	516136	4 49 29	514527	24
7	10 37 20	518170	9 4 31	516071	4 38 22	514491	23
8	10 37 10	518100	8 58 16	516006	4 27 8	514456	22
9	10 36 40	518029	8 51 49	515941	4 15 47	514422	21
10	10 36 10	517957	8 45 10	515877	4 4 20	514389	20
11	10 35 30	517886	8 38 20	515814	3 52 46	514358	19
12	10 24 33	517815	8 31 18	515751	3 41 7	514329	18
13	10 33 24	517743	8 24 4	515688	3 29 22	514301	17
14	10 32 3	517672	8 16 38	515626	3 17 31	514274	16
15	10 30 30	517601	8 9 0	515566	3 5 35	514249	15
10	10 28 45	517530	8 1 11	515507	2 53 34	514226	14
17	10 26 48	517458	7 53 11	515448	2 41 29	514204	13
18	10 24 38	517387	7 45 0	515290	2 29 20	514184	12
19	10 22 16	517316	7 36 38	515333	2 17 8	514166	11
20	10 19 42	517244	7 28 6	515277	2 4 52	514149	10
21	10 16 56	517172	7 19 22	515221	1 52 32	514134	9
22	10 13 57	517101	7 10 30	515167	1 40 9	514120	8
23	10 10 45	517030	7 1 27	515114	1 27 43	514107	7
24	10 7 22	516060	6 52 13	515062	1 15 15	514096	6
25	10 3 46	516890	6 42 50	515011	1 2 45	514087	5
26	9 59 58	516820	6 33 16	514961	0 50 14	514080	4
27	9 55 57	516750	6 23 22	514912	0 37 41	514074	3
18	9 51 44	516681	6 13 20	514864	0 25 8	514070	2
20	9 47 18	516612	6 3 37	514818	0 12 34	514068	1
30	9 42 40	516542	5 53 27	514772	0 0 0	514067	0
	Addc.		Addc.		Addc.		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

CANON LATITUDINARIUS MARTIS.

Anomalia Latitudinis à ☊. Reduct. Subtr.

Grad.	Sig. 0. Sept. Asc. / Sig. 6. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Sig. 1. Sept. Asc. / Sig. 7. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Sig. 2. Sept. Asc. / Sig. 8. Merid. Asc. Inclinat. gr. ′ ″	Reduct. ′ ″	Curtat. P	Scr. Prop. ′ ″	Grad.
0	0 0 0	0 0	0	0 0	0 55 32	0 47	6	30 0	1 36 11	0 47	17	51 57	30
1	0 1 56	0 1	0	1 2	0 57 11	0 48	6	30 54	1 37 8	0 46	18	52 28	29
2	0 3 52	0 3	0	2 5	0 58 50	0 48	6	31 48	1 38 3	0 45	18	52 58	28
3	0 5 48	0 5	0	3 8	1 0 27	0 49	7	32 41	1 38 58	0 44	18	53 29	27
4	0 7 44	0 7	0	4 11	1 2 4	0 49	7	33 33	1 39 50	0 43	18	53 56	26
5	0 9 40	0 9	0	5 14	1 3 40	0 49	7	34 25	1 40 40	0 42	19	54 23	25
6	0 11 36	0 11	0	6 17	1 5 15	0 50	8	35 16	1 41 29	0 41	19	54 49	24
7	0 13 32	0 13	0	7 19	1 6 48	0 50	8	36 6	1 42 15	0 39	19	55 14	23
8	0 15 27	0 15	0	8 21	1 8 21	0 51	9	36 56	1 42 59	0 38	19	55 38	22
9	0 17 22	0 16	1	9 22	1 9 52	0 51	9	37 45	1 43 42	0 37	20	56 1	21
10	0 19 17	0 18	1	10 25	1 11 23	0 52	9	38 34	1 44 22	0 36	20	56 23	20
11	0 21 12	0 20	1	11 27	1 12 52	0 52	10	39 22	1 45 0	0 35	20	56 44	19
12	0 23 6	0 22	1	12 29	1 14 20	0 52	10	40 9	1 45 37	0 33	20	57 4	18
13	0 24 59	0 24	1	13 30	1 15 46	0 52	11	40 55	1 46 13	0 32	21	57 23	17
14	0 26 52	0 26	2	14 31	1 17 10	0 53	11	41 40	1 46 46	0 30	21	57 40	16
15	0 28 45	0 28	2	15 32	1 18 44	0 52	11	42 26	1 47 17	0 28	21	57 57	15
16	0 30 36	0 30	2	16 32	1 19 55	0 53	12	43 10	1 47 46	0 26	21	58 13	14
17	0 32 28	0 32	2	17 32	1 21 14	0 52	12	43 53	1 48 13	0 24	22	58 28	13
18	0 34 19	0 33	2	18 32	1 22 32	0 52	12	44 35	1 48 39	0 22	22	58 42	12
19	0 36 10	0 35	2	19 32	1 23 50	0 52	13	45 16	1 49 2	0 20	22	58 54	11
20	0 37 59	0 36	3	20 31	1 25 5	0 52	13	45 57	1 49 23	0 18	22	59 5	10
21	0 39 48	0 37	3	21 30	1 26 19	0 51	14	46 37	1 49 42	0 16	22	59 16	9
22	0 41 37	0 38	3	22 29	1 27 31	0 51	14	47 16	1 49 59	0 15	23	59 25	8
23	0 43 2[illegible]	0 39	4	23 27	1 28 42	0 51	15	47 54	1 50 14	0 13	23	59 33	7
24	0 45 10	0 41	4	24 24	1 29 51	0 50	15	48 32	1 50 27	0 11	23	59 40	6
25	0 46 55	0 42	4	25 21	1 30 59	0 50	15	49 9	1 50 38	0 9	23	59 46	5
26	0 48 40	0 43	4	26 18	1 32 4	0 49	16	49 44	1 50 47	0 7	23	59 52	4
27	0 50 25	0 44	5	27 14	1 33 8	0 49	16	50 18	1 50 54	0 5	23	59 56	3
28	0 52 8	0 45	5	28 10	1 34 11	0 48	17	50 52	1 50 59	0 3	23	59 58	2
29	0 53 50	0 [illegible]	5	29 5	1 35 11	0 48	17	51 25	1 51 2	0 1	23	59 59	1
30	0 55 32	0 4[illegible]	6	30 0	1 36 11	0 47	17	51 57	1 51 4	0 0	23	60 0	0
	Sig. 11. Merid. Desc. / Sig. 5. Sept. Desc.				Sig. 10. Merid. Desc. / Sig. 4. Sept. Desc.				Sig. 9. Merid. Desc. / Sig. 3. Sept. Desc.				

Anomalia Latitudinis à ☋. Reductio Add.

PARALLAXIS ORBIS { Telluris in Marte / Veneris in Tellure } Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 0.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000 gr.	′	978000 gr.	′	979000 gr.	′	980000 gr.	′	981000 gr.	′	982000 gr.	′	983000 gr.	′	984000 gr.	′	985000 gr.	′	986000 gr.	′	987000 gr.	′	Grad.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	22	0	22	0	23	0	23	0	23	0	24	0	24	0	24	0	25	0	25	0	26	29
2	0	44	0	45	0	46	0	46	0	47	0	48	0	48	0	49	0	50	0	50	0	51	28
3	1	7	1	8	1	9	1	10	1	11	1	12	1	13	1	14	1	15	1	16	1	17	27
4	1	29	1	30	1	32	1	33	1	34	1	36	1	37	1	38	1	39	1	41	1	42	26
5	1	51	1	52	1	54	1	56	1	57	1	59	2	1	2	2	2	4	2	6	2	8	25
6	2	13	2	15	2	17	2	19	2	21	2	23	2	25	2	27	2	29	2	31	2	33	24
7	2	35	2	37	2	40	2	42	2	44	2	47	2	49	2	51	2	54	2	56	2	59	23
8	2	58	3	0	3	3	3	6	3	8	3	11	3	14	3	16	3	19	3	21	3	24	22
9	3	20	3	22	3	26	3	29	3	31	3	35	3	38	3	40	3	44	3	47	3	50	21
10	3	42	3	45	3	49	3	52	3	55	3	59	4	2	4	5	4	9	4	12	4	15	20
11	4	4	4	7	4	11	4	15	4	18	4	22	4	26	4	29	4	33	4	37	4	41	19
12	4	26	4	30	4	34	4	38	4	42	4	46	4	50	4	54	4	58	5	2	5	6	18
13	4	48	4	52	4	57	5	1	5	5	5	9	5	14	5	18	5	23	5	27	5	32	17
14	5	11	5	15	5	20	5	25	5	29	5	33	5	38	5	43	5	48	5	52	5	57	16
15	5	33	5	38	5	43	5	48	5	52	5	57	6	2	6	7	6	12	6	17	6	23	15
16	5	55	6	0	6	5	6	11	6	16	6	21	6	27	6	32	6	37	6	42	6	48	14
17	6	17	6	22	6	28	6	34	6	39	6	45	6	51	6	56	7	2	7	7	7	14	13
18	6	39	6	45	6	51	6	57	7	3	7	9	7	15	7	21	7	27	7	33	7	39	12
19	7	1	7	7	7	13	7	20	7	26	7	32	7	39	7	45	7	51	7	58	8	5	11
20	7	23	7	30	7	37	7	43	7	50	7	56	8	3	8	9	8	16	8	22	8	30	10
21	7	45	7	52	7	59	8	6	8	12	8	20	8	27	8	34	8	41	8	48	8	55	9
22	8	7	8	14	8	22	8	29	8	36	8	43	8	51	8	58	9	6	9	13	9	21	8
23	8	29	8	37	8	44	8	52	9	0	9	7	9	15	9	23	9	30	9	38	9	46	7
24	8	51	8	59	9	7	9	15	9	23	9	31	9	39	9	47	9	55	10	3	10	11	6
25	9	14	9	21	9	29	9	38	9	46	9	54	10	2	10	11	10	19	10	28	10	37	5
26	9	36	9	42	9	52	10	1	10	9	10	18	10	27	10	35	10	44	10	53	11	2	4
27	9	57	10	6	10	14	10	24	10	33	10	41	10	50	11	0	11	9	11	18	11	28	3
28	10	18	10	28	10	37	10	47	10	56	11	6	11	14	11	24	11	33	11	43	11	53	2
29	10	40	10	50	10	59	11	9	11	19	11	28	11	38	11	48	11	58	12	8	12	18	1
30	11	2	11	11	11	22	11	32	11	42	11	52	12	2	12	12	12	23	12	33	12	43	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 11.

PARALLAXIS ORBIS {Telluris in Marte / Veneris in Tellure} Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	11 2	11 12	11 22	11 32	11 42	11 52	12 2	12 12	12 23	12 33	12 43	30
2	11 24	11 34	11 45	11 55	12 5	12 15	12 26	12 37	12 47	12 58	13 8	29
2	11 45	11 56	12 7	12 17	12 28	12 39	12 50	13 1	13 12	13 23	13 34	28
3	12 7	12 18	12 29	12 40	12 51	13 2	13 13	13 25	13 36	13 47	13 59	27
4	12 29	12 40	12 51	13 2	13 14	13 26	13 37	13 48	14 0	14 12	14 24	26
5	12 51	13 2	13 14	13 25	13 37	13 49	14 9	14 13	14 25	14 37	14 49	25
6	13 12	13 24	13 36	13 48	14 0	14 12	14 24	14 36	14 49	15 2	15 14	24
7	13 33	13 45	13 58	14 10	14 23	14 35	14 48	15 1	15 13	15 26	15 39	23
8	13 54	14 7	14 20	14 33	14 46	14 59	15 12	15 25	15 38	15 51	16 4	22
0	14 16	14 29	14 42	14 55	15 8	15 22	15 35	15 49	16 2	16 15	16 29	21
10	14 37	14 51	15 4	15 17	15 21	15 45	15 59	16 12	16 26	16 40	16 54	20
11	14 58	15 12	15 25	15 40	15 54	16 8	16 22	16 36	16 51	17 5	17 19	19
12	15 20	15 34	15 48	16 2	16 16	16 31	16 45	17 0	17 15	17 29	17 44	18
13	15 41	15 [illegible]	16 10	16 24	16 39	16 54	17 9	17 24	17 39	17 54	18 9	17
14	16 2	16 17	16 32	16 47	17 2	17 17	17 32	17 48	18 3	18 18	18 34	16
15	16 23	16 38	16 53	17 9	17 24	17 40	17 55	18 11	18 27	18 43	18 59	15
16	16 44	17 0	17 15	17 31	17 47	18 3	18 19	18 35	18 51	19 7	19 23	14
17	17 5	17 21	17 37	17 53	18 9	18 25	18 42	18 58	19 15	19 31	19 48	13
18	17 26	17 42	17 58	18 14	18 31	18 48	19 5	19 22	19 39	19 56	20 13	12
19	17 46	18 2	18 19	18 36	18 53	19 11	19 28	19 45	20 3	20 20	20 38	11
20	18 7	18 24	18 41	18 58	19 16	19 33	19 51	20 9	20 26	20 44	21 2	10
21	18 28	18 45	19 2	19 20	19 38	19 56	20 14	20 32	20 50	21 8	21 27	9
22	18 48	19 0	19 24	19 42	20 0	20 18	20 37	20 55	21 14	21 32	21 51	8
23	19 9	19 27	19 45	20 4	20 22	20 41	21 0	21 19	21 37	21 57	22 16	7
24	19 29	19 48	20 7	20 25	20 44	21 3	21 23	21 42	22 1	22 20	22 40	6
25	19 40	20 9	20 28	20 47	21 0	21 26	21 45	22 5	22 24	22 45	23 5	5
26	20 10	20 29	20 49	21 8	21 28	21 48	22 8	22 28	22 48	23 8	23 29	4
27	20 30	20 50	21 10	21 30	21 50	22 10	22 30	22 51	23 11	23 32	23 53	3
28	20 50	21 10	21 31	21 51	22 12	22 32	22 53	23 14	23 35	23 56	24 17	2
29	21 10	21 31	21 51	22 12	22 33	22 54	23 15	23 37	23 58	24 20	24 42	1
30	21 30	21 51	22 12	22 33	22 55	23 16	23 38	24 0	24 22	24 44	25 6	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 10.

PARALLAXIS ORBIS {Telluris in Marte / Veneris in Tellure} Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	21 30	21 51	22 12	22 33	22 55	23 16	23 38	24 0	24 22	24 44	25 6	30
1	21 50	22 11	22 32	22 55	23 17	23 38	24 0	24 22	24 45	25 7	25 30	29
2	22 10	22 32	22 53	23 16	23 38	24 0	24 22	24 45	25 8	25 31	25 54	28
3	22 30	22 52	23 14	23 36	23 59	24 22	24 45	25 8	25 31	25 54	26 18	27
4	22 49	23 11	23 34	23 57	24 20	24 44	25 7	25 30	25 54	20 18	26 42	26
5	23 9	23 31	23 54	24 17	24 41	25 5	25 29	25 53	26 17	26 41	27 6	25
6	23 28	23 51	24 15	24 38	25 2	25 26	25 51	20 15	26 40	27 5	27 29	24
7	23 47	24 11	24 35	24 59	25 23	25 48	26 12	20 38	27 3	27 28	27 53	23
8	24 6	24 30	24 55	25 19	25 44	26 9	26 34	27 0	27 25	27 51	28 17	22
9	24 25	24 50	25 14	25 40	26 5	26 30	26 56	27 22	27 48	28 14	28 41	21
10	24 44	25 9	25 34	26 0	26 26	26 52	27 18	27 44	28 10	28 37	29 4	20
11	25 2	25 28	25 54	26 20	26 46	27 13	27 39	28 6	28 33	29 0	29 27	19
12	25 21	25 47	26 13	26 40	27 6	27 33	28 0	28 27	28 55	29 22	29 50	18
13	25 39	26 6	26 33	27 0	27 27	27 54	28 22	28 49	29 17	29 45	30 14	17
14	25 58	26 25	26 52	27 19	27 47	28 15	28 43	29 11	29 39	30 8	30 37	10
15	26 16	26 43	27 11	27 39	28 7	28 35	29 4	29 32	30 1	20 30	31 0	15
16	26 34	27 2	27 30	27 58	28 27	28 56	29 25	29 54	30 23	30 53	31 23	14
17	26 52	27 20	27 49	28 18	28 47	29 16	29 46	30 15	30 45	31 15	31 46	13
18	27 10	27 39	28 8	28 37	29 6	29 36	30 6	30 36	31 7	31 37	32 8	12
19	27 27	27 57	28 26	28 56	29 26	29 56	30 27	20 58	21 20	32 0	32 31	11
20	27 45	28 15	28 45	29 15	29 45	30 16	30 47	31 19	31 50	32 22	32 54	10
21	28 2	28 33	29 3	29 34	30 5	40 26	21 8	31 40	32 12	32 44	33 16	9
22	28 20	28 50	29 21	29 52	30 24	30 56	21 28	32 0	32 33	33 6	33 38	8
23	28 36	29 8	29 39	30 11	30 43	31 15	31 48	32 21	32 54	33 2	34 1	7
24	28 53	29 25	29 57	30 29	31 2	31 35	32 8	32 41	33 15	33 40	34 23	6
25	29 9	29 42	30 14	20 48	31 21	31 54	32 28	33 2	33 36	34 10	34 45	5
26	29 26	30 59	30 32	31 5	31 29	22 12	32 47	33 22	33 50	34 31	35 7	4
27	29 42	30 15	20 49	31 23	31 57	32 32	33 7	33 42	34 17	34 53	35 20	3
28	29 58	30 3	31 6	31 4	32 14	32 50	33 26	34 1	24 27	35 14	35 50	2
29	30 14	30 48	31 23	21 58	32 33	33 9	33 45	24 21	34 58	35 35	36 12	1
30	30 29	31 4	31 35	32 15	32 51	33 27	34 4	34 41	35 18	35 55	36 33	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 9.

PARALLAXIS ORBIS {Telluris in Marte / Veneris in Tellure} Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Grad.	Numerus Logarithmicus.											Grad.
	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	30 29	31 4	31 39	32 15	32 51	33 27	34 4	34 41	35 18	35 55	36 33	30
1	30 45	31 20	31 56	32 32	33 9	33 46	34 23	35 0	35 38	36 16	36 54	29
2	31 0	31 36	32 12	32 49	33 26	34 4	34 42	35 19	35 57	36 36	37 15	28
3	31 15	31 51	32 28	33 5	33 43	34 21	35 0	35 38	36 17	36 56	37 36	27
4	31 29	32 7	32 44	33 22	34 0	34 38	35 17	35 57	36 36	37 16	37 57	26
5	31 44	32 22	32 59	33 38	34 17	34 56	35 35	36 15	36 56	37 36	38 17	25
6	31 58	32 36	33 14	33 54	34 33	35 13	35 53	36 34	37 15	37 56	38 38	24
7	32 12	32 50	33 29	34 9	34 49	35 30	36 11	36 52	37 34	38 16	38 58	23
8	32 25	33 4	33 44	34 24	35 5	35 46	36 28	37 10	37 52	38 35	39 18	22
9	32 39	33 19	33 59	34 40	35 21	36 3	36 45	37 28	38 11	38 54	39 38	21
10	32 52	33 32	34 13	34 55	35 36	36 19	37 2	37 45	38 29	39 13	39 57	20
11	33 5	33 46	34 27	35 9	35 52	36 35	37 19	38 3	38 47	39 32	40 17	19
12	33 17	33 59	34 41	35 23	36 6	36 50	37 35	38 20	39 4	39 50	40 36	18
13	33 29	34 11	34 54	35 37	36 21	37 6	37 51	38 36	39 22	40 8	40 55	17
14	33 40	34 23	35 7	35 51	36 35	37 21	38 6	38 53	39 39	40 26	41 14	16
15	33 52	34 36	35 20	36 4	36 49	37 36	38 22	39 9	39 56	40 44	41 33	15
16	34 3	34 48	35 32	36 17	37 3	37 50	38 37	39 25	40 12	41 2	41 51	14
17	34 14	34 59	35 44	36 30	37 16	38 4	38 52	39 40	40 29	41 19	42 9	13
18	34 24	35 9	35 55	36 42	37 29	38 18	39 6	39 55	40 45	41 36	42 27	12
19	34 34	35 20	36 6	36 54	37 42	38 31	39 20	40 10	41 1	41 52	42 44	11
20	34 43	35 30	36 17	37 6	37 54	38 44	39 34	40 25	41 16	42 8	43 1	10
21	34 52	35 40	36 28	37 17	38 6	38 57	39 48	40 39	41 31	42 24	43 18	9
22	35 1	35 49	36 38	37 28	38 18	39 9	40 1	40 53	41 46	42 40	43 35	8
23	35 9	35 58	36 47	37 38	38 29	39 21	40 14	41 7	42 1	42 56	43 51	7
24	35 10	36 6	36 56	37 47	38 39	39 32	40 26	41 20	42 15	43 11	44 7	6
25	35 23	36 14	37 5	37 57	38 49	39 43	40 38	41 33	42 29	43 26	44 23	5
26	35 30	36 21	37 12	38 6	38 59	39 54	40 49	41 45	42 42	43 40	44 38	4
27	35 36	36 28	37 20	38 14	39 8	40 4	41 0	41 57	42 55	43 54	44 53	3
28	35 42	36 34	37 27	38 22	39 16	40 13	41 10	42 8	43 7	44 7	45 7	2
29	35 47	36 40	37 34	38 29	39 24	40 22	41 20	42 19	43 19	44 20	45 21	1
30	35 51	36 45	37 40	38 36	39 33	40 31	41 30	42 29	43 30	44 32	45 34	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 8.

PARALLAXIS ORBIS. {Telluris in Marte / Veneris in Tellure} Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	35 51	36 45	37 40	38 36	39 33	40 31	41 30	42 29	43 30	44 32	45 34	30
1	35 55	36 50	37 45	38 42	39 40	40 39	41 39	42 39	43 42	44 44	45 47	29
2	35 58	36 54	37 50	38 48	39 46	40 46	41 47	42 49	43 51	44 55	46 0	28
3	36 1	36 57	37 54	38 53	39 52	40 53	41 55	42 57	44 1	45 6	46 12	27
4	36 3	37 0	37 58	38 57	39 57	40 59	42 2	43 5	44 10	45 16	46 23	26
5	36 4	37 2	38 0	39 0	40 2	41 4	42 9	43 15	44 19	45 26	46 34	25
6	36 5	37 3	38 2	39 3	40 6	41 9	42 14	43 20	44 27	45 35	46 45	24
7	36 4	37 3	38 3	39 5	40 9	41 13	42 20	43 26	44 34	45 44	46 55	23
8	36 3	37 3	38 4	39 7	40 11	41 16	42 23	43 31	44 41	45 52	47 4	22
9	36 1	37 2	38 3	39 7	40 12	41 18	42 26	43 36	44 47	45 59	47 13	21
10	35 58	37 0	38 2	39 7	40 12	41 20	42 29	43 40	44 52	46 5	47 20	20
11	35 54	36 57	38 0	39 0	40 13	41 21	42 31	43 43	44 56	46 10	47 27	19
12	35 50	36 53	37 57	39 4	40 11	41 21	42 32	43 45	44 59	46 15	47 33	18
13	35 45	36 48	37 53	39 1	40 9	41 20	42 32	43 46	45 2	46 19	47 38	17
14	35 38	36 42	37 48	38 56	40 6	41 18	42 31	43 46	45 3	46 22	47 43	16
15	35 31	36 35	37 42	38 51	40 2	41 15	42 29	43 46	45 4	46 24	47 47	15
16	35 22	36 27	37 35	38 45	39 57	41 10	42 26	43 44	45 4	46 25	47 49	14
17	35 12	36 18	37 27	38 37	39 41	41 5	42 22	43 41	45 2	46 25	47 50	13
18	35 1	36 8	37 18	38 29	39 43	40 59	42 17	43 37	44 59	45 24	47 51	12
19	34 49	35 57	37 7	38 19	39 34	40 51	42 10	43 32	44 55	46 21	47 50	11
20	34 35	35 44	36 55	38 8	39 23	40 42	42 2	43 25	44 50	46 18	47 48	10
21	34 20	35 30	36 41	37 55	39 12	40 31	41 53	43 17	44 43	46 13	47 45	0
22	34 4	35 14	36 26	37 41	38 59	40 19	41 42	43 7	44 35	46 6	47 40	8
23	33 47	34 57	36 10	37 26	38 44	40 5	41 29	42 56	44 26	45 58	47 34	7
24	33 28	34 39	35 52	37 9	38 28	39 50	41 15	42 43	44 15	45 49	47 26	6
25	33 7	34 19	35 33	36 50	38 10	39 33	41 0	42 29	44 2	45 37	47 16	5
26	32 45	33 55	35 12	36 30	37 50	39 14	40 42	42 12	43 47	45 24	47 5	4
27	32 21	33 34	34 40	36 7	37 20	38 54	40 22	41 54	43 30	45 9	46 52	3
28	31 56	33 9	34 24	35 42	37 6	38 32	40 1	41 34	43 11	44 52	46 37	2
29	31 29	32 42	33 58	35 17	36 40	38 7	39 37	41 12	42 50	44 33	46 19	1
30	31 0	32 13	33 29	34 49	36 13	37 40	39 12	40 47	42 27	44 11	46 0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 7.

PARALLAXIS ORBIS {Telluris in Marte / Veneris in Tellure} Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Grad.	977000 gr. ′	978000 gr. ′	979000 gr. ′	980000 gr. ′	981000 gr. ′	982000 gr. ′	983000 gr. ′	984000 gr. ′	985000 gr. ′	986000 gr. ′	987000 gr. ′	Grad.
0	31 0	32 13	33 29	34 49	36 13	37 40	39 12	40 47	42 27	44 11	46 0	30
1	30 29	31 42	32 59	34 19	35 43	37 11	38 44	40 20	42 2	43 47	45 37	29
2	29 56	31 9	32 26	33 46	35 11	36 40	38 13	39 51	41 33	43 21	45 13	28
3	29 21	30 34	31 51	33 12	34 37	36 6	37 40	39 19	41 2	42 51	44 45	27
4	28 4	29 57	31 14	32 35	34 0	35 29	37 4	38 44	40 28	42 19	44 14	26
5	28 5	29 18	30 34	31 55	33 20	34 50	36 25	38 6	39 51	41 43	43 40	25
6	27 24	28 36	29 52	31 13	32 38	34 8	35 43	37 21	39 11	41 4	43 3	24
7	26 40	27 52	29 7	30 28	31 53	33 23	34 58	36 40	38 27	40 21	42 22	23
8	25 55	27 5	28 20	29 40	31 4	32 34	34 10	35 52	37 40	39 34	41 37	22
0	25 7	26 16	27 30	28 49	30 13	31 43	33 18	35 0	36 48	38 44	40 47	21
10	24 16	25 25	26 38	27 56	29 19	30 48	32 23	34 4	35 53	37 49	39 53	20
11	23 23	24 31	25 42	26 59	28 21	29 49	31 23	33 4	34 55	36 49	38 54	19
12	22 28	23 34	24 44	25 59	27 20	28 47	30 20	32 0	33 48	35 45	37 50	18
13	21 30	22 34	23 43	24 57	26 16	27 41	29 13	30 52	32 39	34 35	36 40	17
14	20 30	21 32	22 39	23 51	25 8	26 31	28 1	29 39	31 25	33 20	35 25	16
15	19 28	20 28	21 32	22 41	23 57	25 18	26 46	28 21	30 6	31 59	34 3	15
16	18 23	19 20	20 22	21 29	22 42	24 0	25 26	26 59	28 41	30 32	32 34	14
17	17 16	18 10	19 10	20 14	21 22	22 39	24 1	25 32	27 10	28 59	30 59	13
18	16 6	16 58	17 54	18 55	20 1	21 13	22 32	23 59	25 35	27 20	29 17	12
19	14 55	15 42	16 36	17 33	18 36	19 44	20 59	22 22	23 53	25 34	27 27	11
20	13 41	14 26	15 15	16 8	17 7	18 11	19 21	20 39	22 6	23 4	25 30	10
21	12 25	13 6	13 51	14 41	15 35	16 34	17 39	18 52	20 13	21 43	23 25	9
22	11 7	11 45	12 26	13 10	13 59	14 54	15 53	17 0	18 14	19 38	21 12	8
23	9 48	10 2	10 58	11 38	12 21	13 10	14 4	15 4	16 11	17 27	18 53	7
24	8 27	8 56	9 28	10 2	10 41	11 43	12 10	13 3	14 2	15 9	16 26	6
25	7 5	7 29	7 50	8 25	8 58	9 34	10 14	10 59	11 40	12 47	13 53	5
26	5 41	6 1	6 24	6 46	7 13	7 42	8 15	8 51	9 33	10 20	11 14	4
27	4 1	4 32	4 48	5 6	5 26	5 48	6 13	6 41	7 12	7 48	8 30	3
28	2 52	3 2	3 13	3 25	3 38	3 53	4 10	4 28	4 50	5 14	4 42	2
29	1 26	1 31	1 37	1 43	1 49	1 57	2 5	2 15	2 26	2 38	2 52	1
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0

Numerus Logarithmicus.

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 6.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. o.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000 gr.	'	978000 gr.	'	979000 gr.	'	980000 gr.	'	981000 gr.	'	982000 gr.	'	983000 gr.	'	984000 gr.	'	985000 gr.	'	986000 gr.	'	987000 gr.	'	Grad.
0	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	3	30
1	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	3	29
2	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	3	28
3	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	3	27
4	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	26
5	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	25
6	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	24
7	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	23
8	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	22
9	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	21
10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	1	4	20
11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	5	1	4	19
12	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	5	1	4	18
13	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	1	5	1	4	17
14	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	1	5	1	4	16
15	1	10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	15
16	1	10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	14
17	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	13
18	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	12
19	1	11	1	10	1	10	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	1	5	1	4	11
20	1	11	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	1	5	10
21	1	11	1	10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	1	5	9
22	1	11	1	10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	1	5	8
23	1	11	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	1	5	7
24	1	11	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	6
25	1	11	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1	5	5
26	1	11	1	11	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	4
27	1	12	1	11	1	10	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	5	3
28	1	12	1	11	1	11	1	10	1	9	1	9	1	8	1	7	1	7	1	6	1	6	2
29	1	12	1	11	1	11	1	10	1	10	1	9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	1
30	1	12	1	11	1	11	1	10	1	10		9	1	8	1	8	1	7	1	6	1	6	0

Anomalia Orbis Sig. 11.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	1 12	1 11	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	1 9	1 6	1 6	30
1	1 12	1 11	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	1 7	1 7	1 6	29
2	1 12	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 7	1 7	1 6	28
3	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 8	1 7	1 6	27
4	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	1 7	1 6	26
5	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	1 7	1 7	25
6	1 13	1 12	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 7	1 7	24
7	1 13	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 8	1 7	23
8	1 12	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	1 7	22
0	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 7	21
10	1 14	1 12	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	1 8	20
11	1 14	1 13	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	1 8	19
12	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	1 8	18
13	1 15	1 14	1 13	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	17
14	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	1 10	1 9	1 8	16
15	1 15	1 14	1 14	1 13	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	1 9	15
16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	1 10	1 9	14
17	1 16	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	13
18	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1 12	1 11	1 11	1 10	1 9	12
19	1 16	1 15	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	1 10	11
20	1 19	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1 11	1 11	1 11	1 10	10
21	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	1 11	1 10	9
22	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 14	1 13	1 13	1 12	1 11	1 11	8
23	1 [illegible]	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 12	1 12	1 12	1 11	7
24	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 12	1 11	6
25	1 18	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1 12	1 11	5
26	1 18	1 [illegible]	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	1 12	4
27	1 19	1 [illegible]	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1 12	3
28	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 14	1 13	1 12	2
29	1 19	1 19	1 18	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	1 13	1
30	1 20	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 14	1 13	0

Anomalia Orbis Sig. 10.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	1 20	1 19	1 18	1 18	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	1 13	30
1	1 20	1 19	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 14	29
2	1 20	1 20	1 19	1 19	1 18	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	1 14	28
3	1 21	1 20	1 19	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	27
4	1 21	1 20	1 20	1 19	1 19	1 18	1 17	1 17	1 16	1 15	1 15	26
5	1 22	1 21	1 20	1 20	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	1 15	25
6	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	1 16	24
7	1 22	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	1 19	1 18	1 17	1 17	1 16	23
8	1 23	1 22	1 22	1 21	1 20	1 20	1 19	1 18	1 18	1 17	1 16	22
9	1 23	1 23	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	1 19	1 18	1 17	1 17	21
10	1 24	1 23	1 22	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	1 19	1 18	1 17	20
11	1 24	1 24	1 23	1 22	1 22	1 21	1 20	1 20	1 19	1 18	1 18	19
12	1 25	1 24	1 23	1 23	1 22	1 22	1 21	1 20	1 20	1 19	1 18	18
13	1 25	1 25	1 24	1 23	1 23	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	1 19	17
14	1 26	1 25	1 24	1 24	1 23	1 22	1 22	1 21	1 21	1 20	1 19	16
15	1 26	1 26	1 25	1 24	1 24	1 23	1 22	1 22	1 21	1 20	1 20	15
16	1 27	1 26	1 25	1 25	1 24	1 24	1 23	1 22	1 22	1 21	1 20	14
17	1 27	1 27	1 26	1 25	1 25	1 24	1 23	1 23	1 22	1 21	1 21	13
18	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	1 25	1 24	1 23	1 23	1 22	1 21	12
19	1 28	1 28	1 27	1 27	1 26	1 25	1 25	1 24	1 23	1 23	1 22	11
20	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	1 24	1 24	1 23	1 22	10
21	1 29	1 30	1 28	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	1 24	1 24	1 23	9
22	1 30	1 29	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	1 24	1 23	8
23	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	1 24	7
24	1 31	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	1 26	1 25	6
25	1 32	1 31	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	1 25	5
26	1 33	1 32	1 32	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1 28	1 27	1 26	4
27	1 33	1 33	1 32	1 32	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1 28	1 27	3
28	1 34	1 34	1 33	1 33	1 32	1 31	1 30	1 30	1 30	1 28	1 28	2
29	1 35	1 34	1 34	1 33	1 32	1 32	1 31	1 30	1 30	1 29	1 28	1
30	1 35	1 35	1 34	1 34	1 33	1 32	1 32	1 31	1 30	1 30	1 29	0

Anomalia Orbis Sig. 9.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	1 26	1 25	1 34	1 34	1 33	1 32	1 32	1 31	1 30	1 30	1 29	30
1	1 36	1 36	1 35	1 34	1 34	1 33	1 33	1 32	1 31	1 30	1 30	29
2	1 37	1 35	1 36	1 35	1 35	1 34	1 33	1 34	1 32	1 31	1 31	28
3	1 38	1 37	1 37	1 36	1 35	1 35	1 34	1 33	1 33	1 32	1 31	27
4	1 38	1 38	1 37	1 37	1 36	1 30	1 35	1 34	1 34	1 33	1 32	26
5	1 39	1 39	1 38	1 38	1 37	1 36	1 36	1 35	1 34	1 34	1 33	25
6	1 40	1 40	1 39	1 38	1 38	1 37	1 37	1 36	1 35	1 35	1 34	24
7	1 41	1 41	1 40	1 39	1 39	1 38	1 38	1 37	1 36	1 35	1 35	23
8	1 42	1 41	1 41	1 40	1 40	1 39	1 38	1 38	1 37	1 36	1 36	22
9	1 43	1 42	1 42	1 41	1 41	1 40	1 39	1 39	1 38	1 37	1 37	21
10	1 44	1 43	1 43	1 42	1 4	1 41	1 40	1 40	1 39	1 38	1 38	20
11	1 45	1 44	1 44	1 43	1 42	1 42	1 41	1 41	1 40	1 39	1 39	19
12	1 46	1 45	1 45	1 44	1 43	1 42	1 42	1 42	1 41	1 40	1 40	18
13	1 4[illegible]	1 46	1 46	1 45	1 44	1 44	1 43	1 42	1 42	1 41	1 41	17
14	1 4[illegible]	1 47	1 47	1 4[illegible]	1 45	1 45	1 44	1 44	1 43	1 42	1 42	16
15	1 49	1 48	1 48	1 47	1 47	1 46	1 45	1 45	1 44	1 43	1 43	15
16	1 5[illegible]	1 49	1 49	1 48	1 48	1 47	1 46	1 46	1 45	1 44	1 44	14
17	1 5[illegible]	1 50	1 50	1 49	1 49	1 48	1 48	1 47	1 46	1 46	1 45	13
18	1 52	1 51	1 51	1 50	1 50	1 49	1 49	1 48	1 48	1 47	1 46	12
19	1 5[illegible]	1 52	1 52	1 52	1 51	1 51	1 50	1 49	1 49	1 48	1 47	11
20	1 54	1 53	1 53	1 53	1 52	1 52	1 51	1 51	1 50	1 49	1 49	10
21	1 55	1 54	1 54	1 54	1 54	1 53	1 52	1 52	1 51	1 51	1 50	9
22	1 56	1 55	1 56	1 55	1 55	1 54	1 54	1 53	1 52	1 52	1 51	8
23	1 58	1 57	1 57	1 57	1 56	1 56	1 55	1 54	1 54	1 53	1 53	7
24	1 59	1 58	1 58	1 58	1 57	1 57	1 56	1 56	1 55	1 55	1 54	6
25	2 0	1 59	2 0	1 59	1 59	1 58	1 58	1 57	1 57	1 56	1 55	5
26	2 2	2 1	2 1	2 1	2 0	2 0	1 59	1 59	1 58	1 58	1 57	4
27	2 3	2 3	2 2	2 2	2 2	2 1	2 1	2 0	2 0	1 59	1 58	3
28	2 4	2 4	2 4	2 4	2 3	2 3	2 2	2 2	2 1	2 1	2 0	2
29	2 6	2 6	2 5	2 5	2 5	2 4	2 4	2 3	2 3	2 2	2 2	1
30	2 7	2 7	2 7	2 7	2 6	2 6	2 5	2 5	2 4	2 4	2 3	0

Anomalia Orbis Sig. 8.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Grad.	Numerus Logarithmicus.											Grad.
	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	2 7	2 7	2 7	2 7	2 6	2 6	2 4	2 5	2 4	2 4	2 3	30
1	2 9	2 9	2 8	2 8	2 8	2 8	2 7	2 7	2 6	2 6	2 5	29
2	2 10	2 10	2 10	2 10	2 10	2 9	2 9	2 8	2 8	2 7	2 7	28
3	2 12	2 12	2 12	2 11	2 11	2 11	2 11	2 10	2 10	2 9	2 9	27
4	2 14	2 14	2 13	2 13	2 13	2 12	2 12	2 12	2 12	2 11	2 11	26
5	2 15	2 15	2 15	2 15	2 15	2 15	2 14	2 14	2 14	2 13	2 13	25
6	2 17	2 17	2 17	2 17	2 17	2 17	2 16	2 16	2 16	2 15	2 15	24
7	2 19	2 19	2 19	2 19	2 19	2 19	2 18	2 18	2 18	2 17	2 17	23
8	2 21	2 21	2 21	2 21	2 21	2 21	2 20	2 20	2 20	2 19	2 19	22
9	2 22	2 23	2 23	2 22	2 23	2 23	2 22	2 22	2 22	2 22	2 21	21
10	2 24	2 25	2 25	2 25	2 25	2 25	2 25	2 24	2 24	2 24	2 24	20
11	2 26	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 27	2 26	2 26	19
12	2 28	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	2 29	18
13	2 30	2 31	2 31	2 31	2 31	2 32	2 32	2 32	2 32	2 31	2 31	17
14	2 33	2 33	2 33	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	2 34	16
15	2 35	2 35	2 36	2 36	2 36	2 36	2 37	2 37	2 37	2 37	2 37	15
16	2 37	2 37	2 38	2 38	2 39	2 39	2 39	2 40	2 40	2 40	2 40	14
17	2 39	2 40	2 40	2 41	2 41	2 42	2 42	2 42	2 43	2 43	2 43	13
18	2 41	2 42	2 43	2 43	2 44	2 44	2 45	2 45	2 46	2 46	2 46	12
19	2 44	2 45	2 45	2 46	2 47	2 47	2 48	2 48	2 49	2 49	2 49	11
20	2 46	2 47	2 48	2 49	2 50	2 50	2 51	2 51	2 52	2 52	2 52	10
21	2 49	2 50	2 51	2 52	2 53	2 53	2 54	2 55	2 55	2 56	2 56	9
22	2 51	2 52	2 54	2 55	2 56	2 56	2 57	2 58	2 59	2 59	3 0	8
23	2 54	2 55	2 56	2 57	2 59	3 0	3 1	3 1	3 2	3 3	3 3	7
24	2 57	2 58	2 59	3 0	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 7	6
25	2 5	3 1	3 2	3 4	3 5	3 6	3 8	3 9	3 10	3 11	3 12	5
26	3 2	3 4	3 5	3 7	3 8	3 10	3 11	3 12	3 14	3 15	3 16	4
27	3 5	3 7	3 9	3 10	3 12	3 14	3 15	3 17	3 18	3 19	3 20	3
28	3 8	3 10	3 12	3 14	3 16	3 17	3 19	3 21	3 22	3 24	3 25	2
29	3 11	3 13	3 15	3 17	3 19	3 21	3 23	3 25	3 27	3 29	3 30	1
30	3 14	3 16	3 18	3 21	3 23	3 25	3 27	3 29	3 31	3 33	3 35	0

Anomalia Orbis Sig. 7.

MARTIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	977000	978000	979000	980000	981000	982000	983000	984000	985000	986000	987000	Grad.
′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	3 14	3 16	3 18	3 21	3 23	3 25	3 27	3 29	3 31	3 33	3 35	30
1	3 17	3 19	3 22	3 24	3 27	3 29	3 32	3 34	3 36	3 38	3 40	29
2	3 20	3 23	3 25	3 28	3 31	3 34	3 36	3 39	3 41	3 44	3 46	28
3	3 23	3 26	3 29	3 32	3 35	3 38	3 41	3 44	3 46	3 49	3 52	27
4	3 26	3 30	3 33	3 36	3 39	3 42	3 45	3 49	3 52	3 55	3 58	26
5	3 30	3 33	3 36	3 40	3 43	3 47	3 50	3 54	3 57	4 1	4 4	25
6	3 33	3 37	3 40	3 44	3 48	3 51	3 55	3 59	4 3	4 7	4 11	24
7	3 36	3 40	3 44	3 48	3 52	3 50	4 0	4 5	4 9	4 13	4 18	23
8	3 40	3 44	3 48	3 52	3 56	4 1	4 6	4 10	4 15	4 20	4 25	22
9	3 43	3 47	3 52	3 56	4 1	4 6	4 11	4 16	4 22	4 27	4 33	21
10	3 46	3 51	3 56	4 1	4 6	4 11	4 17	4 22	4 28	4 34	4 40	20
11	3 50	3 54	3 59	4 5	4 10	4 16	4 22	4 28	4 35	4 42	4 48	19
12	3 53	3 58	4 3	4 9	4 15	4 21	4 28	4 35	4 42	4 49	4 57	18
13	3 56	4 1	4 7	4 13	4 20	4 26	4 34	4 41	4 49	4 57	5 5	17
14	3 59	4 5	4 11	4 18	4 24	4 32	4 39	4 47	4 56	5 5	5 14	10
15	4 2	4 8	4 15	4 22	4 29	4 37	4 45	4 54	5 3	5 13	5 23	15
16	4 5	4 12	4 19	4 26	4 34	4 42	4 51	5 0	5 10	5 21	5 32	14
17	4 8	4 15	4 22	4 30	4 38	4 47	4 56	5 6	5 17	5 29	5 42	13
18	4 11	4 18	4 26	4 34	4 42	4 52	5 2	5 13	5 25	5 37	5 51	12
19	4 14	4 21	4 29	4 37	4 47	4 57	5 7	5 19	5 32	5 46	6 1	11
20	4 16	4 24	4 32	4 41	4 51	5 1	5 13	5 25	5 39	5 54	6 10	10
21	4 19	4 26	4 35	4 44	4 54	5 6	5 18	5 31	5 45	6 1	6 19	9
22	4 21	4 29	4 38	4 47	4 58	5 10	5 22	5 36	5 51	6 9	6 28	8
23	4 23	4 31	4 40	4 50	5 1	5 13	5 26	5 41	5 57	6 16	6 36	7
24	4 25	4 33	4 42	4 53	5 4	5 16	5 30	5 46	6 2	6 22	6 43	6
25	4 26	4 35	4 44	4 55	5 7	5 19	5 34	5 50	6 7	6 27	6 50	5
26	4 27	4 36	4 40	4 57	5 9	5 22	5 37	5 53	6 11	6 32	6 56	4
27	4 28	4 37	4 48	4 58	5 10	5 24	5 39	5 55	6 14	6 36	7 1	3
28	4 29	4 38	4 49	5 0	5 11	5 25	5 40	5 57	6 17	6 39	7 4	2
29	4 30	4 39	4 50	5 1	5 12	5 26	5 41	5 58	5 19	6 40	7 7	1
30	4 30	4 39	4 50	5 1	5 12	5 27	5 41	5 58	6 20	6 40	7 8	0

Anomalia Orbis Sig. 6.

CANONES

MEDIORUM MOTUUM

STELLÆ VENERIS.

EPOCHÆ, SEU RADICES

Mediorum Motuum **VENERIS** numeratæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem ultimi	Medii motus ♀	5	20	19	24
Decemb. proximè post	Aphelii	2	42	57	39
Mundi principium.	Nodi Borei.	0	16	27	50

A NABONASSARO.

Ad Meridiem ultimi	Medii motus ♀	0	34	14	44
Diei Ægyptiacarum	Aphelii	4	1	27	59
ἐπαγομένων.	Nodi Borei.	0	49	16	11

AB ALEXANDRI OBITU.

Ad Meridiem Diei Ægy-	Medii motus ♀	5	5	51	2
ptiorum Thoth Mens.	Aphelii	4	11	51	[illegible]5
proximè præcedentis.	Nodi Borei.	0	53	36	28

A CHRISTO DEO.

Ad meridiem ultimi	Medii motus ♀	0	43	23	58
Decemb. proximè post	Aphelii	4	19	46	35
Christi Nativitatem.	Nodi Borei.	0	56	55	16

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM STELLÆ VENERIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1æ	2æ	3æ					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	1	36	7	48	24	35	22	24
2	0	3	12	15	36	49	10	44	48
3	0	4	48	23	25	13	46	7	12
4	0	6	24	31	13	38	21	29	36
5	0	8	0	39	2	2	56	52	0
6	0	0	36	46	50	27	32	14	24
7	0	11	12	54	38	52	7	36	48
8	0	12	49	2	27	16	42	59	12
9	0	14	25	10	15	41	18	21	36
10	0	16	1	18	4	5	53	44	0
11	0	17	37	25	52	30	29	6	24
12	0	19	13	33	40	55	4	28	48
13	0	20	49	41	29	19	39	51	12
14	0	22	25	40	17	44	15	13	36
15	0	24	1	57	6	8	50	36	0
16	0	25	38	4	54	33	25	58	24
17	0	27	14	12	42	58	1	20	48
18	0	28	50	20	31	22	35	43	12
19	0	30	26	28	19	47	12	5	36
20	0	32	2	36	8	11	47	28	0
21	0	33	38	43	50	36	22	50	24
22	0	35	14	51	45	0	58	12	48
23	0	30	50	59	33	25	33	35	12
24	0	38	27	7	21	50	8	57	36
25	0	40	3	15	10	14	44	20	0
26	0	41	39	22	58	30	19	42	24
27	0	43	15	30	47	3	55	4	48
28	0	44	51	38	35	28	30	27	12
29	0	46	27	46	23	53	5	49	36
30	0	48	3	54	12	17	41	12	0
′	gr.	′	″	‴					
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1æ	2æ	3æ					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	49	40	2	0	42	16	34	24
32	0	51	16	9	49	6	51	56	48
33	0	52	52	17	37	31	27	19	12
34	0	54	28	25	25	56	2	[illegible]	36
35	0	56	4	33	14	20	38	[illegible]	0
36	0	57	40	41	2	45	13	26	24
37	0	59	16	48	51	9	48	48	48
28	1	0	52	56	39	34	24	11	12
39	1	2	29	4	27	58	59	33	36
40	1	4	5	12	16	22	34	56	0
41	1	5	41	20	4	48	10	18	24
42	1	7	17	27	53	12	45	40	48
43	1	8	53	35	41	37	21	3	12
44	1	10	29	43	30	1	56	25	36
45	1	12	5	51	18	26	31	48	0
46	1	13	41	59	6	51	7	10	24
47	1	15	18	6	55	15	42	32	48
48	1	16	54	14	43	40	17	55	12
49	1	18	30	22	32	4	53	17	36
50	1	20	6	30	20	29	28	40	0
51	1	21	42	38	8	54	4	2	24
52	1	23	18	45	57	18	39	24	48
53	1	24	54	53	45	43	14	47	12
54	1	26	31	1	24	7	50	9	36
55	1	28	7	9	22	32	25	32	0
56	1	29	43	17	10	57	0	54	24
57	1	31	19	24	59	21	36	16	48
58	1	32	55	32	47	46	11	39	12
59	1	34	31	40	36	10	47	1	36
60	1	36	7	48	24	35	22	24	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI VENERIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	'	''	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	''	'''	iv.		
''			S.	gr.	'	''	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	''	'''	iv.
1	0	0	0	0	6	3	30	55	26
2	0	0	0	0	12	7	1	50	52
3	0	0	0	0	18	10	32	46	18
4	0	0	0	0	24	14	3	41	44
5	0	0	0	0	30	17	34	37	10
6	0	0	0	0	36	21	5	32	36
7	0	0	0	0	42	24	36	28	2
8	0	0	0	0	48	28	7	23	28
9	0	0	0	0	54	31	38	18	54
10	0	0	0	1	0	35	9	14	20
11	0	0	0	1	6	38	40	9	46
12	0	0	0	1	12	42	11	5	12
13	0	0	0	1	18	45	42	0	38
14	0	0	0	1	24	49	12	56	4
15	0	0	0	1	30	52	43	51	30
16	0	0	0	1	36	56	14	46	56
17	0	0	0	1	42	59	45	42	22
18	0	0	0	1	49	3	16	37	48
19	0	0	0	1	55	6	47	33	14
20	0	0	0	2	1	10	18	28	40
21	0	0	0	2	7	13	49	24	6
22	0	0	0	2	13	17	20	19	32
23	0	0	0	2	19	20	51	14	58
24	0	0	0	2	25	24	22	10	24
25	0	0	0	2	31	27	53	5	50
26	0	0	0	2	37	31	24	1	16
27	0	0	0	2	43	34	54	56	42
28	0	0	0	2	49	28	25	52	8
29	0	0	0	2	55	41	56	47	34
30	0	0	0	3	1	45	27	43	0
'	gr.	'	''	'''	iv.				
''	'	''	'''	iv.					
'''	''	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	'	''	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	''	'''	iv.		
''			S.	gr.	'	''	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	''	'''	iv.
31	0	0	0	3	7	48	58	38	26
32	0	0	0	2	13	52	29	33	52
33	0	0	0	3	19	56	0	29	18
34	0	0	0	3	25	59	31	24	44
35	0	0	0	3	32	3	2	20	10
36	0	0	0	2	38	6	33	15	36
37	0	0	0	3	44	10	4	11	2
38	0	0	0	3	50	13	35	6	28
39	0	0	0	3	50	17	6	1	54
40	0	0	0	4	2	20	36	57	20
41	0	0	0	4	8	24	7	52	46
42	0	0	0	4	14	27	38	48	12
43	0	0	0	4	20	31	9	43	38
44	0	0	0	4	26	34	40	39	4
45	0	0	0	4	32	38	11	34	39
46	0	0	0	4	38	41	42	29	56
47	0	0	0	4	44	45	13	25	22
48	0	0	0	4	50	48	44	20	48
49	0	0	0	4	50	52	15	16	14
50	0	0	0	5	2	55	46	11	40
51	0	0	0	5	8	59	17	7	6
52	0	0	0	5	15	2	48	2	32
53	0	0	0	5	21	6	18	57	58
54	0	0	0	5	27	9	49	53	24
55	0	0	0	5	33	13	20	48	50
56	0	0	0	5	39	16	51	44	16
57	0	0	0	5	45	20	22	39	42
58	0	0	0	5	51	23	53	35	8
59	0	0	0	5	57	27	24	30	34
60	0	0	0	6	3	30	55	26	0
'	gr.	'	''	'''	iv.				
''	'	''	'''	iv.					
'''	''	'''	iv.						
iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII VENERIS.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	0	0	14	29	54	27	19
2	0	0	0	0	28	59	48	54	38
3	0	0	0	0	43	29	43	21	57
4	0	0	0	0	57	59	37	49	16
5	0	0	0	1	12	29	32	16	35
6	0	0	0	1	26	59	26	43	54
7	0	0	0	1	41	29	21	11	13
8	0	0	0	1	55	59	15	38	32
9	0	0	0	2	10	29	10	5	51
10	0	0	0	2	24	59	4	32	10
11	0	0	0	2	39	28	59	0	29
12	0	0	0	2	53	58	53	27	48
13	0	0	0	3	8	28	47	55	7
14	0	0	0	3	22	58	42	22	26
15	0	0	0	3	37	28	36	49	45
16	0	0	0	3	51	58	31	17	4
17	0	0	0	4	0	28	25	44	23
18	0	0	0	4	20	58	20	11	42
19	0	0	0	4	35	28	14	39	1
20	0	0	0	4	49	58	9	6	20
21	0	0	0	5	4	28	3	33	39
22	0	0	0	5	18	57	58	0	58
23	0	0	0	5	33	27	52	28	17
24	0	0	0	5	47	57	46	55	36
25	0	0	0	6	2	27	41	22	55
26	0	0	0	6	16	57	35	50	14
27	0	0	0	6	31	27	30	17	33
28	0	0	0	6	45	57	24	44	52
29	0	0	0	7	0	27	19	12	11
30	0	0	0	7	14	57	13	39	30
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1z	2z	3z					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	0	0	7	29	27	8	6	49
32	0	0	0	7	43	57	2	34	8
33	0	0	0	7	58	26	57	1	27
34	0	0	0	8	12	56	51	28	46
35	0	0	0	8	27	26	45	56	5
36	0	0	0	8	41	56	40	23	24
37	0	0	0	8	56	26	34	50	43
38	0	0	0	9	10	56	29	18	2
39	0	0	0	9	25	26	23	45	21
40	0	0	0	9	39	56	18	12	40
41	0	0	0	9	54	20	12	39	59
42	0	0	0	10	8	56	7	7	18
43	0	0	0	10	23	26	1	34	37
44	0	0	0	10	37	55	56	1	56
45	0	0	0	10	52	25	50	29	15
46	0	0	0	11	6	55	44	56	34
47	0	0	0	11	21	25	39	23	53
48	0	0	0	11	35	55	33	51	12
49	0	0	0	11	50	25	28	18	31
50	0	0	0	12	4	55	22	45	50
51	0	0	0	12	19	25	17	13	9
52	0	0	0	12	33	55	11	40	28
53	0	0	0	12	48	25	6	7	47
54	0	0	0	12	2	55	0	35	6
55	0	0	0	13	17	24	55	2	25
56	0	0	0	13	31	54	49	29	44
57	0	0	0	13	46	24	43	57	3
58	0	0	0	14	0	54	38	24	22
59	0	0	0	14	15	24	32	51	41
60	0	0	0	14	29	54	27	19	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Insert this leaf between Page 192 and 193. of the Tables.

RADICES Mediorum Motuum VENERIS in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.

RADICES.	Longitudo ♀.				Aphelium ♀.				Nod. Boreus ♀.			
	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″
Mundi 1	10	20	19	24	5	12	57	39	0	16	27	50
Christi 1	1	13	23	58	8	19	46	35	1	26	55	16
1601	11	20	42	30	9	29	0	10	2	13	18	47
1621	5	24	32	59	9	29	29	35	2	13	31	4
1641	11	28	23	28	9	29	59	0	2	13	43	22
1661	6	2	13	57	10	0	28	25	2	13	55	39
1681	0	6	4	26	10	0	57	51	2	14	7	57

Medii Motus VENERIS in Annis Julianis expansis.

	1	7	14	47	29	0	0	1	28	0	0	0	37
	2	2	29	34	59	0	0	2	56	0	0	1	14
	3	10	14	22	28	0	0	4	25	0	0	1	50
B	4	6	0	46	6	0	0	5	53	0	0	2	27
	5	1	15	33	35	0	0	7	21	0	0	3	4
	6	9	0	21	5	0	0	8	49	0	0	3	41
	7	4	15	8	34	0	0	10	18	0	0	4	18
B	8	0	1	22	12	0	0	11	46	0	0	4	55
	9	7	16	19	41	0	0	13	14	0	0	5	32
	10	3	1	7	11	0	0	14	42	0	0	6	9
	11	10	15	54	40	0	0	16	11	0	0	6	45
B	12	6	2	18	17	0	0	17	39	0	0	7	22
	13	1	17	5	47	0	0	19	7	0	0	7	59
	14	9	1	53	16	0	0	20	35	0	0	8	36
	15	4	16	40	46	0	0	22	3	0	0	9	13
B	16	0	3	4	23	0	0	23	32	0	0	9	50
	17	7	17	51	53	0	0	25	0	0	0	10	27
	18	3	2	39	22	0	0	26	28	0	0	11	4
	19	10	17	26	52	0	0	27	56	0	0	11	40
B	20	6	3	50	29	0	0	29	25	0	0	12	17
	40	0	7	40	58	0	0	58	50	0	0	24	35
	60	6	11	31	27	0	1	28	16	0	0	36	53
	80	0	15	21	56	0	1	57	41	0	0	49	10
	100	6	19	12	24	0	2	27	6	0	1	1	28
	200	1	8	24	49	0	4	54	12	6	2	2	56
	300	7	27	37	13	0	7	21	18	0	3	4	24
	400	2	16	49	38	0	9	48	24	0	4	5	53
	500	9	6	2	2	0	12	15	30	0	5	7	21
	600	3	25	14	27	0	14	42	36	0	6	8	49
	700	10	14	26	51	0	17	9	41	0	7	10	17
	800	5	3	39	16	0	19	36	47	0	8	11	45
	900	11	22	51	40	0	22	3	53	0	9	13	13
	1000	6	12	4	5	9	24	30	59	0	10	14	42
	2000	0	24	8	10	1	19	1	59	0	20	29	23
	3000	7	6	12	14	2	13	32	58	1	0	44	5
	4000	1	18	16	19	3	8	3	57	1	10	58	47
	5000	8	0	20	24	4	2	34	57	1	21	13	28
	6000	2	12	24	29	4	27	5	56	2	1	28	10

Medii Motus VENERIS in Mensibus Anni communis.

MENSES.	Longitudo ♀.				Aphelium ♀.				Nod. Boreus ♀.			
	S.	gr.	'	"	S.	gr.	'	"	S.	gr.	'	"
Januarius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius	1	19	40	2	0	0	0	7	0	0	0	3
Martius	3	4	31	41	0	0	0	14	0	0	0	6
Aprilis	4	24	11	43	0	0	0	22	0	0	0	9
Maius	6	12	15	37	0	0	0	29	0	0	0	12
Junius	8	1	55	39	0	0	0	36	0	0	0	15
Julius	9	19	59	33	0	0	0	44	0	0	0	18
Augustus	11	9	39	35	0	0	0	51	0	0	0	21
September	0	29	19	37	0	0	0	59	0	0	0	24
October	2	17	23	31	0	0	1	6	0	0	0	27
November	4	7	3	33	0	0	1	13	0	0	0	31
December	5	25	7	27	0	0	1	21	0	0	0	34

Medii Motus VENERIS in Diebus, Horis, & Scrupulis.

Dies.	Longit. ♀.				Aphel.		Nod.	
	S.	gr.	'	"	'	"	'	"
1	0	1	36	8	0	0	0	0
2	0	3	12	16	0	0	0	0
3	0	4	48	23	0	0	0	0
4	0	6	24	31	0	0	0	0
5	0	8	0	39	0	1	0	0
6	0	9	36	47	0	1	0	0
7	0	11	12	55	0	1	0	1
8	0	12	49	2	0	1	0	1
9	0	14	25	10	0	2	0	1
10	0	16	1	18	0	2	0	1
11	0	17	37	26	0	2	0	1
12	0	19	13	34	0	2	0	1
13	0	20	49	42	0	3	0	1
14	0	22	25	49	0	3	0	1
15	0	24	1	57	0	3	0	1
16	0	25	38	5	0	3	0	2
17	0	27	14	13	0	4	0	2
18	0	28	50	21	0	4	0	2
19	1	0	26	28	0	4	0	2
20	1	2	2	36	0	4	0	2
21	1	3	38	44	0	5	0	2
22	1	5	14	52	0	5	0	2
23	1	6	51	0	0	5	0	2
24	1	8	27	7	0	5	0	2
25	1	10	3	15	0	6	0	2
26	1	11	39	23	0	6	0	3
27	1	13	15	31	0	6	0	3
28	1	14	51	39	0	6	0	3
29	1	16	27	47	0	7	0	3
30	1	18	3	54	0	7	0	3
31	1	19	40	2	0	7	0	3

Horæ	Longit. ♀.		
'	gr.	'	"
1	0	4	0
2	0	8	1
3	0	12	1
4	0	16	1
5	0	20	1
6	0	24	2
7	0	28	2
8	0	32	2
9	0	36	3
10	0	40	3
11	0	44	3
12	0	48	4
13	0	52	4
14	0	56	4
15	1	0	5
16	1	4	5
17	1	8	5
18	1	12	5
19	1	16	6
20	1	20	6
21	1	24	6
22	1	28	7
23	1	32	7
24	1	36	7
25	1	40	8
26	1	44	8
27	1	48	8
28	1	52	9
29	1	56	9
30	2	0	10
"	'	"	‴

'	Longit. ♀.		
"	gr.	'	"
31	2	4	10
32	2	8	10
33	2	12	11
34	2	16	11
35	2	20	11
36	2	24	12
37	2	28	12
38	2	32	13
39	2	36	13
40	2	40	13
41	2	44	14
42	2	48	14
43	2	52	14
44	2	56	15
45	3	0	15
46	2	4	15
47	3	8	16
48	3	12	16
49	3	16	16
50	3	20	17
51	3	24	17
52	3	28	17
53	3	32	18
54	2	36	18
55	3	40	18
56	3	44	19
57	3	48	19
58	3	52	19
59	3	56	20
60	4	0	20
‴	'	"	‴

CANONES

PROSTHAPHÆRESIUM VENERIS

in Ellipsi.

UNA CUM

CANONE LATITUDINARIO

ET

MAXIMA ejus LATITUDINE Geocentricâ.

Prosthaphæreses ♀ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	486294	0 25 3	486252	0 43 20	486138	30
1	0 0 52	486294	0 25 43	480249	0 43 55	485133	29
2	0 1 45	485294	0 26 32	486246	0 44 20	486129	28
3	0 2 37	486293	0 27 17	485243	0 44 44	486124	27
4	0 3 30	486293	0 28 1	485240	0 45 8	486119	26
5	0 4 22	485292	0 28 45	486237	0 45 31	486114	25
6	0 5 14	486291	0 29 28	486234	[illegible]	485109	24
7	0 6 7	486291	0 30 10	486231	0 40 14	486104	23
8	0 6 50	486290	0 30 51	485228	0 46 35	480099	22
9	0 7 41	486289	0 31 32	486225	0 46 55	486 94	21
10	0 8 42	486288	0 32 13	486221	0 47 14	486089	20
11	0 9 33	486287	0 32 54	486218	0 47 32	486083	19
12	0 10 24	486286	0 33 34	480214	0 47 48	486078	18
13	0 11 15	486284	0 34 12	485211	0 48 4	486072	17
14	0 12 6	486283	0 34 51	486207	0 48 19	486068	10
15	0 12 57	486282	0 35 28	486203	0 48 33	486062	15
16	0 13 48	486281	0 35 5	486199	0 48 46	486056	14
17	0 14 38	485280	0 36 41	486195	0 48 50	486051	12
18	0 15 28	485278	0 37 17	480192	0 49 11	486045	12
19	0 16 18	486277	0 37 52	486188	0 49 21	486040	11
20	0 17 7	486275	0 38 27	486184	0 49 30	486034	10
21	0 17 56	486272	0 39 0	486179	0 49 39	485029	9
22	0 18 45	486271	0 39 33	485175	0 49 47	486024	8
23	0 19 34	486260	0 40 5	485171	0 49 54	486018	7
24	0 20 22	486267	0 40 37	486166	0 50 1	486013	6
25	0 21 0	486265	0 41 8	486162	0 50 7	486007	5
26	0 21 50	486263	0 41 37	485157	0 50 13	486002	4
27	0 22 43	485250	0 42 6	486152	0 50 16	485997	3
28	0 23 20	486258	0 42 34	486148	0 50 18	485991	2
29	0 24 17	486255	0 43 2	486143	0 50 19	485986	1
30	0 25 3	486252	0 43 29	486138	0 50 20	485980	0
	Adde.		Adde.		Adde.		
	Sig. 11.		Sig. 10.		Sig. 9.		

Prosthaphæreses ♀ in Ellipsi.

Grad.	Sig. 3.		Sig. 4.		Sig. 5.		Grad.
	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Logar.	
0	0 50 20	485980	0 43 42	485820	0 25 17	485702	30
1	0 50 21	485974	0 43 16	485815	0 24 31	485699	29
2	0 50 20	485969	0 42 49	485811	0 23 45	485697	28
3	0 50 19	485964	0 42 21	485806	0 22 58	485694	27
4	0 50 16	485958	0 41 52	485801	0 22 11	485692	26
5	0 50 12	485952	0 41 22	485797	0 21 23	485689	25
6	0 50 6	485946	0 40 51	485792	0 20 35	485687	24
7	0 50 0	485941	0 40 20	485788	0 19 47	485684	23
8	0 49 53	485935	0 39 48	485784	0 18 58	485682	22
9	0 49 45	485930	0 39 15	485779	0 18 8	485680	21
10	0 49 37	485924	0 38 41	485775	0 17 17	485678	20
11	0 49 28	485919	0 38 6	485770	0 16 27	485676	19
12	0 49 18	485913	0 37 21	485766	0 15 37	485675	18
13	0 49 7	485908	0 36 56	485762	0 14 47	485673	17
14	0 48 55	485902	0 36 20	485758	0 14 56	485671	16
15	0 48 42	485897	0 35 43	485754	0 13 5	485669	15
16	0 48 29	485892	0 35 6	485750	0 12 14	485667	14
17	0 48 14	485887	0 34 28	485746	0 11 23	485666	13
18	0 47 58	485882	0 33 49	485742	0 10 31	485665	12
19	0 47 41	485876	0 33 9	485738	0 9 30	485664	11
20	0 47 23	485871	0 32 29	485734	0 8 47	485663	10
21	0 47 5	485866	0 31 48	485731	0 7 54	485662	9
22	0 46 46	485861	0 31 7	485727	0 7 2	485662	8
23	0 46 26	485856	0 30 25	485724	0 6 9	485661	7
24	0 46 5	485851	0 29 43	485720	0 5 15	485660	6
25	0 45 43	485840	0 29 0	485717	0 4 24	485650	5
26	0 45 20	485840	0 28 17	485714	0 3 31	485659	4
27	0 44 57	485835	0 27 33	485711	0 2 29	485659	3
28	0 44 33	485830	0 26 48	485708	0 1 46	485658	2
20	0 44 8	485825	0 26 3	485705	0 0 53	485658	1
3	0 43 42	485820	0 25 17	485702	0 0 0	485658	0
	Addc.		Addc.		Addc.		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

CANON LATITUDINARIUS VENERIS.

Anomalia Latitudinis à ☊. Reduct. Subtr.

Grad.	Sig. 0. Sept. Asc. Sig. 6. Merid. Asc.				Sig. 1. Sept. Asc. Sig. 7. Merid. Asc.				Sig. 2. Sept. Asc. Sig. 8. Merid. Asc.				Grad.
	Inclinat.	Re-duct.	Cur-tat.	Scr. Prop.	Inclinat.	Re-duct.	Cur-tat.	Scr. Prop.	Inclinat.	Re-duct.	Cur-tat.	Scr. Prop.	
	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	gr. ′ ″	′ ″	P	′ ″	
0	0 0 0	0 0	0	0 0	1 41 22	2 35	18	30 0	2 55 38	2 35	57	51 57	30
1	0 3 32	0 7	0	1 3	1 44 26	2 38	19	30 54	2 57 23	2 32	58	52 28	29
2	0 7 4	0 13	0	2 5	1 47 27	2 42	21	31 48	2 59 5	2 28	59	52 58	28
3	0 10 36	0 19	1	3 8	1 50 25	2 45	22	32 41	3 0 43	2 25	60	53 27	27
4	0 14 9	0 20	1	4 11	1 53 22	2 47	23	33 33	3 2 17	2 21	61	53 56	26
5	0 17 40	0 32	2	5 14	1 56 18	2 50	25	34 25	3 3 48	2 16	63	54 23	25
6	0 21 11	0 38	2	6 17	1 59 13	2 52	26	35 16	3 5 15	2 12	64	54 49	24
7	0 24 41	0 45	2	7 10	2 2 3	2 54	27	36 6	3 6 38	2 8	65	55 14	23
8	0 28 11	0 51	3	8 21	2 4 52	2 55	29	36 56	3 8 1	2 3	66	55 38	22
9	0 31 41	0 57	3	0 23	2 7 37	2 56	30	37 45	3 9 19	1 59	66	56 1	21
10	0 35 11	1 2	3	10 25	2 10 21	2 56	31	38 34	3 10 34	1 54	67	56 23	20
11	0 38 40	1 8	4	11 27	2 13 2	2 57	32	39 22	3 11 45	1 50	68	56 44	10
12	0 42 9	1 13	4	12 29	2 15 41	2 58	33	40 9	3 12 53	1 45	68	57 4	18
13	0 45 37	1 18	5	13 30	2 18 18	2 59	35	40 55	3 13 57	1 40	69	57 22	17
14	0 49 4	1 24	5	14 31	2 20 52	2 59	36	41 4[illegible]	3 14 57	1 34	70	57 40	16
15	0 52 28	1 29	6	15 32	2 23 23	2 0	38	42 26	3 15 54	1 29	70	57 57	15
16	0 55 52	1 34	6	16 32	2 25 51	2 59	39	43 10	3 16 47	1 24	71	58 13	14
17	0 59 15	1 40	7	17 32	2 28 18	2 59	41	43 53	3 17 37	1 18	71	58 28	13
18	1 2 37	1 45	7	18 32	2 30 41	2 58	42	44 35	3 18 24	1 13	72	58 42	12
19	1 5 59	1 50	8	19 32	2 33 2	2 57	43	45 16	3 19 6	1 8	72	58 54	11
20	1 9 20	1 54	8	20 31	2 35 20	2 56	44	45 57	3 19 45	1 2	73	59 5	10
21	1 12 40	1 59	9	21 30	2 37 36	2 56	45	46 37	3 20 20	0 57	73	59 16	9
22	1 15 55	2 3	10	22 29	2 39 48	2 55	47	47 16	3 20 52	0 51	74	59 25	8
23	1 19 14	2 8	11	23 27	2 41 57	2 54	48	47 54	3 21 20	0 45	74	59 33	7
24	1 22 28	2 12	12	24 24	2 44 3	2 52	49	48 32	3 21 44	0 38	74	59 40	6
25	1 25 41	2 16	13	25 21	2 46 7	2 50	50	49 9	3 22 4	0 32	75	59 46	5
26	1 28 51	2 21	14	26 18	2 48 7	2 47	52	49 44	3 22 21	0 26	75	59 52	4
27	1 32 0	2 25	15	27 14	2 50 4	2 45	53	50 18	3 22 33	0 19	75	59 56	3
28	1 35 9	2 28	16	28 10	2 51 59	2 42	54	50 52	3 22 42	0 13	75	59 58	2
29	1 38 17	2 32	17	29 5	2 53 49	2 38	56	51 25	3 22 48	0 7	75	59 59	1
30	1 41 22	2 35	18	30 0	2 55 38	2 35	57	51 57	3 22 50	0 0	75	60 0	0
	Sig. 11. Merid. Desc. Sig. 5. Sept. Desc.				Sig. 10. Merid. Desc. Sig. 4. Sept. Desc.				Sig. 9. Merid. Desc. Sig. 3. Sept. Desc.				

Anom. Latitudinis à ☊. Reductio Add.

VENERIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis.

Grad.	Sig. o. Numerus Logarith. 985000	Sig. o. 986000	Sig. o. 987000	Sig. 1. Numerus Logarith. 985000	Sig. 1. 986000	Sig. 1. 987000	Sig. 2. Numerus Logarith. 985000	Sig. 2. 986000	Sig. 2. 987000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 37	1 38	1 39	30
1	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 37	1 38	1 40	29
2	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 30	1 37	1 39	1 40	28
3	1 24	1 25	1 26	1 27	1 20	1 30	1 38	1 39	1 41	27
4	1 24	1 25	1 26	1 28	1 29	1 30	1 38	1 40	1 41	26
5	1 24	1 25	1 26	1 28	1 29	1 30	1 39	1 40	1 42	25
6	1 24	1 25	1 26	1 28	1 29	1 31	1 40	1 41	1 42	24
7	1 24	1 25	1 26	1 28	1 30	1 31	1 40	1 41	1 43	23
8	1 24	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 41	1 42	1 44	22
9	1 24	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 41	1 43	1 44	21
10	1 24	1 25	1 27	1 29	1 30	1 32	1 42	1 43	1 45	20
11	1 24	1 25	1 27	1 29	1 31	1 32	1 42	1 44	1 45	19
12	1 24	1 25	1 27	1 30	1 31	1 32	1 43	1 44	1 46	18
13	1 24	1 25	1 27	1 30	1 31	1 32	1 44	1 45	1 47	17
14	1 24	1 26	1 27	1 30	1 32	1 33	1 44	1 46	1 47	16
15	1 25	1 26	1 27	1 31	1 32	1 33	1 45	1 46	1 48	15
16	1 25	1 26	1 27	1 31	1 32	1 34	1 46	1 47	1 49	14
17	1 25	1 26	1 27	1 31	1 33	1 34	1 46	1 48	1 49	13
18	1 25	1 26	1 27	1 32	1 33	1 34	1 47	1 49	1 50	12
19	1 25	1 26	1 27	1 32	1 33	1 35	1 48	1 49	1 51	11
20	1 25	1 26	1 27	1 32	1 34	1 35	1 49	1 50	1 52	10
21	1 25	1 26	1 28	1 33	1 24	1 35	1 49	1 51	1 53	9
22	1 25	1 27	1 28	1 33	1 34	1 36	1 50	1 52	1 53	8
23	1 26	1 27	1 28	1 33	1 35	1 36	1 51	1 53	1 54	7
24	1 26	1 27	1 28	1 34	1 35	1 36	1 52	1 53	1 55	6
25	1 10	1 27	1 28	1 34	1 36	1 37	1 53	1 55	1 56	5
26	1 20	1 27	1 29	1 35	1 36	1 37	1 53	1 55	1 57	4
27	1 26	1 27	1 29	1 35	1 35	1 38	1 54	1 56	1 58	3
28	1 26	1 28	1 29	1 36	1 37	1 38	1 55	1 [illegible]	1 59	2
29	1 27	1 28	1 29	1 36	1 37	1 39	1 56	1 58	2 0	1
30	1 27	1 28	1 29	1 37	1 38	1 39	1 57	1 59	2 1	0
	Sig. 11.			Sig. 10.			Sig. 9.			

Anomalia Orbis.

VENERIS
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis.

Grad.	Sig. 3. Numerus Logarith. 985000			Sig. 4. Numerus Logarith. 985000			Sig. 5. Numerus Logarith. 985000			Grad.
	985000	986000	987000	985000	986000	987000	985000	9°6000	987000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	1 57	1 59	2 1	2 41	2 44	2 47	4 33	4 42	4 51	30
1	1 58	2 0	2 2	2 43	2 46	2 49	4 40	4 49	4 58	29
2	1 59	2 1	2 3	2 46	2 49	2 52	4 46	4 56	5 6	28
3	2 0	2 2	2 4	2 48	2 51	2 54	4 53	5 3	5 14	27
4	2 1	2 3	2 5	2 50	2 54	2 57	5 0	5 11	5 22	26
5	2 2	2 4	2 6	2 53	2 56	3 0	5 7	5 19	5 31	25
6	2 3	2 5	2 7	2 55	2 59	3 2	5 14	5 27	5 40	24
7	2 4	2 6	2 8	2 58	3 2	3 5	5 22	5 35	5 49	23
8	2 6	2 8	2 10	3 1	3 5	3 8	5 30	5 44	5 59	22
9	2 7	2 9	2 11	3 4	3 8	3 11	5 38	5 53	6 9	21
10	2 8	2 10	2 12	3 7	3 11	3 15	5 47	6 2	6 19	20
11	2 9	2 11	2 13	3 10	3 14	3 18	5 55	6 12	6 30	19
12	2 11	2 13	2 15	3 13	3 17	3 21	6 4	6 22	6 41	18
13	2 12	2 14	2 10	3 16	3 20	3 25	6 13	6 32	6 53	17
14	2 13	2 15	2 18	3 19	3 24	3 28	6 22	6 43	7 5	16
15	2 15	2 17	2 19	3 23	3 28	3 32	6 32	6 53	7 17	15
16	2 16	2 18	2 21	3 26	3 31	3 36	6 41	7 4	7 29	14
17	2 18	2 20	2 22	3 30	3 35	3 40	6 50	7 15	7 42	13
18	2 19	2 22	2 24	3 34	3 39	3 44	6 59	7 26	7 54	12
19	2 21	2 23	2 25	3 38	1 43	3 49	7 8	7 36	8 7	11
20	2 22	2 25	2 27	3 42	3 48	3 53	7 17	7 47	8 20	10
21	2 24	2 26	2 29	3 46	3 52	3 58	7 26	7 57	8 32	9
22	2 26	2 28	2 31	3 51	3 57	4 3	7 34	8 7	8 43	8
23	2 27	2 30	2 33	3 56	4 2	4 8	7 41	8 16	8 55	7
24	2 30	2 32	2 34	4 0	4 7	4 14	7 48	8 24	9 5	6
25	8 31	2 34	2 36	4 5	4 12	4 19	7 54	8 32	9 14	5
26	2 33	2 36	2 38	4 11	4 18	4 25	8 0	8 38	9 22	4
27	2 35	2 38	2 40	4 16	4 24	4 31	8 3	8 42	9 28	3
28	2 37	2 40	2 43	4 22	4 30	4 38	8 7	8 46	9 32	2
29	2 39	2 42	2 45	4 27	4 36	4 44	8 10	8 48	9 35	1
30	2 41	2 44	2 47	4 33	4 42	4 51	8 11	8 49	9 36	0
	Sig. 8.			Sig. 7.			Sig. 6.			

Anomalia Orbis.

CANONES

MEDIORUM MOTUUM

STELLÆ MERCURII.

EPOCHÆ, SEU RADICES

Mediorum Motuum MERCURII numeratæ.

A MUNDI ORIGINE.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem ultimi	Medii Motus ☿	2	8	8	41
Decemb. proximè poſt	Aphelium	1	32	28	26
Mundi Creationem.	Nodus Boreus.	4	14	26	13

A NABONASSARO.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem ultimi	Medius Motus ☿	5	26	8	5
Diei Ægyptiacarum	Aphelium	3	3	26	15
ἐπαγομένων.	Nodus Boreus.	5	39	52	36

A MORTE ALEXANDRI.

		S.	gr.	′	″
Ad Meridiem Diei Ægy-	Medius Motus ☿	1	3	52	25
ptiorum Thoth Menſ.	Aphelium	3	15	28	25
proximè præcedentis.	Nodus Boreus.	5	51	11	7

A CHRISTO DEO.

		S.	gr.	′	″
Ad meridiem ultimi	Medius Motus ☿	5	11	53	10
Decemb. proximè poſt	Aphelium	3	24	39	11
Chriſti Nativitatem.	Nodus Boreus.	5	59	48	27

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM MERCURII.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1x	2x	3x						Sexag.		1x	2x	3x					
gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.				gr.	S.	gr.	'	"	'''	iv.			
'		S.	gr.	'	"	'''	iv.			'		S.	gr.	'	"	'''	iv.		
"			S.	gr.	'	"	'''	iv.		"			S.	gr.	'	"	'''	iv.	
'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.	'''				S.	gr.	'	"	'''	iv.
1	0	4	5	32	35	29	24	16	15	31	2	6	51	50	20	11	32	23	45
2	0	8	11	5	10	58	48	32	30	32	2	10	57	22	55	40	56	40	0
3	0	12	16	37	46	28	12	48	45	33	2	15	2	55	31	10	20	56	15
4	0	16	22	10	21	57	37	5	0	34	2	19	8	28	6	39	45	12	30
5	0	20	27	42	57	27	1	21	15	35	2	23	14	0	42	9	9	28	45
6	0	24	33	15	32	56	25	37	30	36	2	27	19	33	17	38	33	45	0
7	0	28	38	48	8	25	49	53	45	37	2	31	25	5	53	7	58	1	15
8	0	32	44	20	43	55	14	10	0	38	2	35	20	38	28	37	22	17	30
9	0	36	49	53	19	24	38	26	15	39	2	39	30	11	4	6	46	33	45
10	0	40	55	25	54	54	2	42	30	40	2	43	41	43	39	36	10	50	0
11	0	45	0	58	30	23	26	58	45	41	2	47	47	16	15	5	35	6	15
12	0	49	6	21	5	52	51	15	0	42	2	51	52	48	50	34	59	22	30
13	0	53	12	3	41	22	15	31	15	43	2	55	58	21	20	4	23	38	45
14	0	57	17	36	16	51	39	47	30	44	3	0	3	54	1	33	47	55	0
15	1	1	23	8	52	21	4	3	45	45	3	4	9	26	37	3	12	11	15
16	1	5	28	41	27	50	28	20	0	46	3	8	14	59	12	32	36	27	20
17	1	9	34	14	3	19	52	30	15	47	5	12	20	31	48	2	0	43	45
18	1	13	39	46	38	49	16	52	20	48	3	16	26	4	23	31	25	0	0
19	1	17	45	19	14	18	41	8	45	49	3	20	31	36	59	0	49	16	15
20	1	21	50	51	49	48	5	25	0	50	3	24	37	9	34	30	13	22	30
21	1	25	56	24	25	17	29	41	15	51	3	28	42	42	9	59	37	48	45
22	1	30	1	57	0	46	53	57	30	52	3	32	48	14	45	29	2	5	0
23	1	34	7	29	36	16	18	13	45	53	3	36	53	47	20	58	26	21	15
24	1	38	13	2	11	45	42	30	0	54	3	40	59	19	56	27	50	37	30
25	1	42	18	34	47	15	6	46	15	55	3	45	4	52	31	57	14	53	45
26	1	46	24	7	22	44	31	2	30	56	3	49	10	25	7	26	39	10	0
27	1	50	29	39	58	13	55	18	45	57	3	53	15	57	42	56	3	26	15
28	1	54	35	12	33	43	19	35	0	58	3	57	21	30	18	25	27	42	30
29	1	58	40	45	9	12	43	51	15	59	4	1	27	2	53	54	51	58	45
30	2	2	46	17	44	42	8	7	30	60	4	5	32	35	29	24	16	15	0
'	gr.	'	"	'''	iv.					'	gr.	'	"	'''	iv.				
"	'	"	'''	iv.						"	'	"	'''	iv.					
'''	"	'''	iv.							'''	"	'''	iv.						
iv.	'''	iv.								iv.	'''	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM APHELII MERCURII.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1ª	2ª	3ª					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
1	0	0	0	0	16	47	57	2	35
2	0	0	0	0	33	35	54	5	10
3	0	0	0	0	50	23	51	7	45
4	0	0	0	1	7	11	48	10	20
5	0	0	0	1	23	59	45	12	55
6	0	0	0	1	40	47	42	15	30
7	0	0	0	1	57	35	39	18	5
8	0	0	0	2	14	23	36	20	40
9	0	0	0	2	31	11	33	23	15
10	0	0	0	2	47	59	30	25	50
11	0	0	0	3	4	47	27	28	25
12	0	0	0	3	21	35	24	31	0
13	0	0	0	3	38	23	21	33	35
14	0	0	0	3	55	11	18	36	10
15	0	0	0	4	11	59	15	38	45
16	0	0	0	4	28	47	12	41	20
17	0	0	0	4	45	35	9	43	55
18	0	0	0	5	2	23	6	46	30
19	0	0	0	5	19	11	3	49	5
20	0	0	0	5	35	59	0	51	40
21	0	0	0	5	52	46	57	54	15
22	0	0	0	6	9	34	54	56	50
23	0	0	0	6	26	22	51	59	25
24	0	0	0	6	43	10	49	2	0
25	0	0	0	6	59	58	46	4	35
26	0	0	0	7	16	46	43	7	10
27	0	0	0	7	33	34	40	9	45
28	0	0	0	7	50	22	37	12	20
29	0	0	0	8	7	10	34	14	55
30	0	0	0	8	23	58	31	17	30
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1ª	2ª	3ª					
gr.	S.	gr.	′	″	‴	iv.			
′		S.	gr.	′	″	‴	iv.		
″			S.	gr.	′	″	‴	iv.	
‴				S.	gr.	′	″	‴	iv.
31	0	0	0	8	40	46	28	20	5
32	0	0	0	8	57	34	25	22	40
33	0	0	0	9	14	22	22	25	15
34	0	0	0	9	31	10	19	27	50
35	0	0	0	9	47	58	16	30	25
36	0	0	0	10	4	46	13	33	0
37	0	0	0	10	21	34	10	35	35
28	0	0	0	10	38	22	7	38	10
39	0	0	0	10	55	10	4	40	45
40	0	0	0	11	11	58	1	43	20
41	0	0	0	11	28	45	58	45	55
42	0	0	0	11	45	33	55	48	30
43	0	0	0	12	2	21	52	51	5
44	0	0	0	12	19	9	49	53	40
45	0	0	0	12	35	57	46	56	15
46	0	0	0	12	52	45	43	58	50
47	0	0	0	13	9	33	41	1	25
48	0	0	0	13	26	21	38	4	0
49	0	0	0	13	43	9	35	6	35
50	0	0	0	13	59	57	32	9	10
51	0	0	0	14	16	45	29	11	45
52	0	0	0	14	33	33	26	14	20
53	0	0	0	14	50	21	23	16	55
54	0	0	0	15	7	0	20	19	30
55	0	0	0	15	23	57	17	22	5
56	0	0	0	15	40	45	14	24	40
57	0	0	0	15	57	33	11	27	15
58	0	0	0	16	14	21	8	29	50
59	0	0	0	16	31	9	5	32	25
60	0	0	0	16	47	57	2	35	0
′	gr.	′	″	‴	iv.				
″	′	″	‴	iv.					
‴	″	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

CANON SEXAGENARIUS MEDIORUM MOTUUM NODI BOREI MERCURII.

In diebus, atque dierum Sexagenis & Scrupulis.

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.			
'		S.	gr.	'	"	‴	iv.		
"			S.	gr.	'	"	‴	iv.	
‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.
1	0	0	0	0	15	46	46	31	14
2	0	0	0	0	31	33	33	2	28
3	0	0	0	0	47	20	19	33	42
4	0	0	0	1	3	7	6	4	55
5	0	0	0	1	18	53	52	35	9
6	0	0	0	1	34	40	39	7	23
7	0	0	0	1	50	27	25	38	37
8	0	0	0	2	6	14	12	9	51
9	0	0	0	2	22	0	58	41	5
10	0	0	0	2	37	47	45	12	18
11	0	0	0	2	53	34	31	43	32
12	0	0	0	3	9	21	18	14	46
13	0	0	0	3	25	8	4	46	0
14	0	0	0	3	40	54	51	17	14
15	0	0	0	3	55	41	37	48	28
16	0	0	0	4	12	28	24	19	42
17	0	0	0	4	28	15	10	50	55
18	0	0	0	4	44	1	57	22	9
19	0	0	0	4	59	48	43	53	23
20	0	0	0	5	15	35	30	24	37
21	0	0	0	5	31	22	16	55	51
22	0	0	0	5	47	9	3	27	5
23	0	0	0	6	2	55	49	58	18
24	0	0	0	6	18	42	36	29	32
25	0	0	0	6	34	29	23	0	46
26	0	0	0	6	50	16	9	32	0
27	0	0	0	7	6	2	56	3	14
28	0	0	0	7	21	49	42	34	28
29	0	0	0	7	37	36	29	5	42
30	0	0	0	7	53	23	15	36	55
'	gr.	'	"	‴	iv.				
"	'	"	‴	iv.					
‴	"	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

Sexag.		1a	2a	3a					
gr.	S.	gr.	'	"	‴	iv.			
'		S.	gr.	'	"	‴	iv.		
"			S.	gr.	'	"	‴	iv.	
‴				S.	gr.	'	"	‴	iv.
31	0	0	0	8	9	10	2	8	9
32	0	0	0	8	24	56	48	39	23
33	0	0	0	8	40	43	35	10	37
34	0	0	0	8	56	30	21	41	51
35	0	0	0	9	12	17	8	13	5
36	0	0	0	9	28	3	54	44	18
37	0	0	0	9	43	50	41	15	32
38	0	0	0	9	59	37	27	46	46
39	0	0	0	10	15	24	14	18	0
40	0	0	0	10	31	11	0	49	14
41	0	0	0	10	46	57	47	20	28
42	0	0	0	11	2	44	33	51	42
43	0	0	0	11	18	31	20	22	55
44	0	0	0	11	34	18	6	54	9
45	0	0	0	11	50	4	53	25	23
46	0	0	0	12	5	51	30	56	37
47	0	0	0	12	21	38	26	27	51
48	0	0	0	12	37	25	12	59	5
49	0	0	0	12	53	11	59	30	18
50	0	0	0	13	8	58	46	1	32
51	0	0	0	13	24	45	32	32	46
52	0	0	0	13	40	32	19	4	0
53	0	0	0	13	56	19	5	35	14
54	0	0	0	14	12	5	52	6	28
55	0	0	0	14	27	52	38	37	42
56	0	0	0	14	43	39	25	8	55
57	0	0	0	14	59	26	11	40	9
58	0	0	0	15	15	12	58	11	23
59	0	0	0	15	30	59	44	42	37
60	0	0	0	15	46	46	31	13	51
'	gr.	'	"	‴	iv.				
"	'	"	‴	iv.					
‴	"	‴	iv.						
iv.	‴	iv.							

RADICES Mediorum Motuum MERCURII in Annis Julianis collectis, juxta formam vulgarem.

EPOCHÆ.	Longitudo ☿.				Aphelium ☿.				Nod. Boreus ☿.			
	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″	S.	gr.	′	″
Mundi 1	4	8	8	41	3	2	28	26	8	14	26	13
Christi 1	10	11	53	10	6	24	39	11	11	29	48	27
1601	2	2	34	23	8	10	6	15	1	12	30	0
1621	2	17	27	24	8	10	40	20	1	13	2	1
1641	3	2	20	25	8	11	14	26	1	13	34	2
1661	3	17	13	26	8	11	48	31	1	14	6	3
1681	4	2	6	27	8	12	22	36	1	14	38	4

Medii Motus MERCURII in Annis Julianis expansis.

	1	1	23	43	16	0	0	1	42	0	0	1	36
	2	3	17	26	32	0	0	3	24	0	0	3	12
	3	5	11	9	48	0	0	5	7	0	0	4	48
B	4	7	8	58	36	0	0	6	49	0	0	6	24
	5	9	2	41	52	0	0	8	31	0	0	8	0
	6	10	26	25	8	0	0	10	13	0	0	9	36
	7	0	20	8	24	0	0	11	55	0	0	11	12
B	8	2	17	57	12	0	0	13	38	0	0	12	48
	9	4	11	40	28	0	0	15	20	0	0	14	24
	10	6	5	23	44	0	0	17	3	0	0	16	1
	11	7	29	7	0	0	0	18	45	0	0	17	37
B	12	9	26	55	48	0	0	20	27	0	0	19	13
	13	11	20	39	4	0	0	22	10	0	0	20	49
	14	1	14	22	20	0	0	23	52	0	0	22	25
	15	3	8	5	36	0	0	25	34	0	0	24	1
B	16	5	5	54	24	0	0	27	16	0	0	25	37
	17	6	29	37	40	0	0	28	58	0	0	27	13
	18	8	23	20	56	0	0	30	41	0	0	28	49
	19	10	17	4	12	0	0	32	23	0	0	30	25
B	20	0	14	53	0	0	0	34	5	0	0	32	1
	40	0	29	46	2	0	1	8	11	0	1	4	2
	60	1	14	39	3	0	1	42	16	0	1	36	3
	80	1	29	32	4	0	2	16	21	0	2	8	5
	100	2	14	25	5	0	2	50	26	0	2	40	6
	200	4	28	50	9	0	5	40	53	0	5	20	12
	300	7	13	15	14	0	8	31	19	0	8	0	17
	400	9	27	40	18	0	11	21	46	0	10	40	23
	500	0	12	5	23	0	14	12	12	0	13	20	29
	600	2	26	30	27	0	17	2	39	0	16	0	35
	700	5	10	55	32	0	19	53	5	0	18	40	41
	800	7	25	20	37	0	22	43	32	0	21	20	47
	900	10	9	45	41	0	25	33	58	0	24	0	52
	1000	0	24	10	46	0	28	24	25	0	26	40	58
	2000	1	18	21	32	1	26	48	50	1	23	21	56
	3000	2	12	32	17	2	25	13	15	2	20	2	55
	4000	3	6	43	3	3	23	37	40	3	16	43	53
	5000	4	0	53	49	4	22	2	5	4	13	24	51
	6000	4	25	4	35	5	20	26	30	5	10	5	49

Medii Motus MERCURII in Mensibus Anni communis.

MENSES.	Longitudo ☿. S.	gr.	′	″	Aphelium ☿. S.	gr.	′	″	Nod. Boreus ☿. S.	gr.	′	″
Januarius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februarius	4	6	51	50	0	0	0	9	0	0	0	8
Martius	8	1	27	3	0	0	0	17	0	0	0	15
Aprilis	0	8	18	53	0	0	0	26	0	0	0	22
Maius	4	11	5	11	0	0	0	34	0	0	0	30
Junius	8	17	57	1	0	0	0	43	0	0	0	37
Julius	0	20	43	19	0	0	0	51	0	0	0	44
Augustus	4	27	35	9	0	0	1	0	0	0	0	52
September	9	4	27	0	0	0	1	8	0	0	1	0
October	1	7	13	17	0	0	1	17	0	0	1	8
November	5	14	5	8	0	0	1	26	0	0	1	15
December	9	16	51	26	0	0	1	34	0	0	1	22

Medii Motus MERCURII in Diebus, Horis, & Scrupulis.

Dies.	Longit. ☿. S.	gr.	′	″	Aphel. ′	″	Nod. ′	″
1	0	4	5	32	0	0	0	0
2	0	8	11	5	0	0	0	0
3	0	12	16	38	0	1	0	1
4	0	16	22	10	0	1	0	1
5	0	20	27	43	0	1	0	1
6	0	24	33	16	0	2	0	1
7	0	28	38	48	0	2	0	2
8	1	2	44	21	0	2	0	2
9	1	6	49	53	0	3	0	2
10	1	10	55	26	0	3	0	2
11	1	15	0	58	0	3	0	3
12	1	19	6	31	0	3	0	3
13	1	23	12	4	0	4	0	3
14	1	27	17	36	0	4	0	3
15	2	1	23	9	0	4	0	4
16	2	5	28	41	0	4	0	4
17	2	9	34	14	0	5	0	4
18	2	13	39	47	0	5	0	4
19	2	17	45	19	0	5	0	5
20	2	21	50	52	0	5	0	5
21	2	25	56	24	0	6	0	5
22	3	0	1	57	0	6	0	5
23	3	4	7	50	0	6	0	6
24	3	8	13	2	0	7	0	6
25	3	12	18	35	0	7	0	6
26	3	16	24	7	0	7	0	6
27	3	20	29	40	0	8	0	7
28	3	24	35	13	0	8	0	7
29	3	28	40	45	0	8	0	7
30	4	2	45	18	0	8	0	8
31	4	6	51	50	0	9	0	8

Horæ ′	Longit. ☿. gr.	′	″
1	0	10	14
2	0	20	28
3	0	30	42
4	0	40	56
5	0	51	9
6	1	1	23
7	1	11	37
8	1	21	51
9	1	32	5
10	1	42	19
11	1	52	32
12	2	2	46
13	2	13	0
14	2	23	14
15	2	33	28
16	2	43	41
17	2	53	55
18	3	4	9
19	3	14	23
20	3	24	37
21	3	34	51
22	3	45	4
23	3	55	18
24	4	5	32
25	4	15	46
26	4	26	0
27	4	36	14
28	4	46	28
29	4	56	42
30	5	6	56
‴	‴	iv.	v.

″	Longit. ☿. ′	″	‴
31	5	17	9
32	5	27	22
33	5	37	36
34	5	47	50
35	5	58	4
36	6	8	18
37	6	18	32
38	6	28	46
39	6	39	0
40	6	49	14
41	6	59	28
42	7	9	42
43	7	19	56
44	7	30	8
45	7	40	22
46	7	50	36
47	8	0	50
48	8	11	4
49	8	21	18
50	8	31	32
51	8	41	46
52	8	52	0
53	9	2	14
54	9	12	28
55	9	22	42
56	9	32	56
57	9	43	10
58	9	53	24
59	10	3	38
60	10	13	52
‴	‴	iv.	v.

CANONES

PROSTHAPHÆRÈSIUM ☿ IN
Ellipsi.

ET

PARALLAXIUM ORBIS ☿ IN TERRA;

UNA CUM

MERCURII Maximâ LATITUDINE Geocentricâ.

Prosthaphæreses ☿ *in Ellipsi.*

Grad.	Sig. 0. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 0. Logar.	Sig. 1. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 1. Logar.	Sig. 2. Æquatio Subtr. gr. ′ ″	Sig. 2. Logar.	Grad.
0	0 0 0	466951	9 46 56	466247	18 5 26	464099	30
1	0 20 2	466950	10 5 28	466200	18 19 28	464002	29
2	0 40 4	466947	10 23 54	466151	18 33 17	463904	28
3	1 0 6	466943	10 42 14	466100	18 46 53	463804	27
4	1 20 8	466938	11 0 27	466047	19 0 17	463702	26
5	1 40 9	466931	11 18 24	465992	19 13 28	463598	25
6	2 0 8	466923	11 36 35	465935	19 26 26	463493	24
7	2 20 7	466913	11 54 28	465877	19 39 9	463386	23
8	2 40 5	466901	12 12 14	465817	19 51 38	463278	22
9	3 0 2	466888	12 29 52	465756	20 3 53	463168	21
10	3 19 59	466873	12 47 23	465694	20 15 53	463056	20
11	3 39 52	466856	13 4 4[illegible]	465630	20 27 38	462943	19
12	3 59 42	466837	13 22 0	465569	20 39 9	462828	18
13	4 19 30	466818	13 39 6	465497	20 50 25	462712	17
14	4 39 15	466797	13 56 4	465427	21 1 26	462595	16
15	4 58 57	466775	14 12 54	465357	21 12 12	462476	15
16	5 18 36	466751	14 29 35	465285	21 22 41	462355	14
17	5 38 13	466725	14 46 6	465211	21 32 53	462232	13
18	5 57 47	466698	15 2 28	465135	21 42 50	462107	12
19	6 17 17	466669	15 18 40	465058	21 52 30	461980	11
20	6 36 43	466639	15 34 43	464979	22 1 52	461852	10
21	6 56 5	466607	15 50 36	464898	22 10 58	461723	9
22	7 15 22	466574	16 6 18	464816	22 19 45	461592	8
23	7 34 35	466539	16 21 49	464732	22 28 14	461459	7
24	7 53 44	466502	16 37 11	464647	22 36 25	461325	6
25	8 12 49	466464	16 52 22	464560	22 44 17	461190	5
26	8 31 49	466424	17 7 21	464471	22 51 50	461054	4
27	8 50 44	466382	17 22 9	464380	22 59 4	460916	3
28	9 9 34	466338	17 36 46	464288	23 5 58	460777	2
29	9 28 18	466293	17 51 12	464194	23 12 22	460635	1
30	9 46 56	466247	18 5 25	464099	23 18 46	460493	0
	Adde.		Adde.		Adde.		
	Sig. 11.		Sig. 10.		Sig. 9.		

Prosthaphæreses ☿ *in Ellipsi.*

Grad.	Sig. 3.		Sig. 4.		Sig. 5.		Grad.
	Æquatio Subtr.	Logar.	Æquatio Subtr.	Logar.	Æquatio Subtr.	Logar.	
	gr. ′ ″		gr. ′ ″		gr. ′ ″		
0	23 18 46	460493	23 16 42	455677	15 21 44	450759	30
1	23 24 39	460349	23 9 15	455505	14 56 53	450621	29
2	23 30 11	460204	23 1 14	455332	14 31 29	450486	28
3	23 35 22	460058	22 52 41	455159	14 5 34	450355	27
4	23 44 10	459910	22 43 34	454986	13 37 9	450228	26
5	23 44 36	459760	22 33 54	454813	13 12 9	450104	25
6	23 48 40	459609	22 23 40	454639	12 44 43	449984	24
7	23 52 22	459457	22 12 51	454466	12 16 47	449867	23
8	23 55 40	459304	22 1 27	454293	11 48 23	449753	22
9	23 58 35	459149	21 48 28	454121	11 19 34	449644	21
10	24 1 4	458994	21 36 59	453949	10 50 15	449539	20
11	24 3 9	458838	21 23 51	453778	10 20 32	449438	19
12	24 4 50	458680	21 10 10	453607	9 50 23	449341	18
13	24 6 6	458521	20 55 51	453436	9 19 52	449248	17
14	24 6 57	458360	20 40 55	453257	8 48 59	449161	16
15	24 7 22	458198	20 25 26	453099	8 17 44	449078	15
16	24 7 19	458035	20 9 21	452931	7 46 7	449000	14
17	24 6 50	457871	19 52 37	452765	7 14 11	448927	13
18	24 5 53	457706	19 35 20	452599	6 41 58	448859	12
19	24 4 29	457541	19 17 26	452435	6 9 28	448796	11
20	24 2 37	457376	18 58 57	452272	5 36 44	448739	10
21	24 0 16	457209	18 30 51	452111	5 3 44	448687	9
22	23 57 27	457041	18 20 10	451952	4 30 31	448640	8
23	23 54 8	456874	17 59 54	451795	3 57 6	448599	7
24	23 50 20	456704	17 39 2	451640	3 23 31	448563	6
25	23 46 1	456534	17 17 35	451487	2 49 40	448533	5
26	23 41 11	456364	16 55 32	451336	2 15 1	448508	4
27	23 35 50	456193	16 32 59	451188	1 42 7	448488	3
28	23 29 59	456021	16 9 48	451043	1 8 8	448474	2
29	23 23 36	455849	15 46 4	450900	0 34 5	448465	1
30	23 16 42	455677	15 21 44	450759	0 0 0	448400	0
	Adde.		Adde.		Adde.		
	Sig. 8.		Sig. 7.		Sig. 6.		

CANON LATITUDINARIUS MERCURII.

Anomalia Latitudinis à ☊. Nodo Boreo. Reduct. Subtr.

Grad.	Sig. o. Sept. Asc. Sig. 6. Merid. Asc.							Sig. 1. Sept. Asc. Sig. 7. Merid. Asc.							Sig. 2. Sept. Asc. Sig. 8. Merid. Asc.							Grad.
	Inclinat.			Reduct.		Curtat.	Scr. Prop.	Inclinat.			Reduct.		Curtat.	Scr. Prop.	Inclinat.			Reduct.		Curtat.	Scr. Prop.	
	gr.	'	"	'	"	P	"	gr.	'	"	'	"	P	' "	gr.	'	"	'	"	P	"	
0	0	0	0	0	0	0	0 0	3	27	0	10	49	78	30 0	5	58	32	10	49	235	51 57	30
1	0	7	13	0	26	1	1 2	3	33	13	11	2	83	30 54	6	2	6	10	36	240	52 28	29
2	0	14	27	0	52	0	2 5	3	39	22	11	14	88	31 48	6	5	33	10	22	245	52 58	28
3	0	21	40	1	18	1	3 8	3	45	28	11	25	93	32 41	6	8	53	10	7	249	53 27	27
4	0	28	53	1	44	1	4 11	3	51	30	11	35	98	33 33	6	12	6	9	51	254	53 56	26
5	0	36	5	2	10	2	5 14	3	57	28	11	44	103	34 25	6	15	13	9	34	258	54 23	25
6	0	43	16	2	35	3	6 17	4	3	21	11	53	109	35 16	6	18	13	9	17	262	54 49	24
7	0	50	26	3	1	4	7 10	4	9	9	12	1	115	36 6	6	21	6	8	59	266	55 14	23
8	0	57	36	3	26	5	8 21	4	14	53	12	8	120	36 56	6	23	51	8	41	270	55 38	22
9	1	4	45	3	51	7	9 22	4	20	32	12	14	125	37 45	6	26	29	8	22	273	56 1	21
10	1	11	53	4	16	9	10 25	4	26	6	12	19	131	38 34	6	29	0	8	2	277	56 23	20
11	1	18	59	4	40	11	11 27	4	31	35	12	23	136	39 22	6	31	24	7	42	281	56 44	19
12	1	26	4	5	4	13	12 29	4	37	0	12	26	141	40 9	6	33	42	7	21	285	57 4	18
13	1	33	7	5	28	16	13 30	4	42	20	12	28	146	40 55	6	35	53	6	59	288	57 22	17
14	1	40	8	5	51	18	14 31	4	47	35	12	29	151	41 40	6	37	57	6	37	291	57 40	16
15	1	47	8	6	14	21	15 32	4	52	45	12	30	157	42 26	6	39	52	6	14	294	57 57	15
16	1	54	6	6	37	24	16 32	4	57	49	12	29	163	43 10	6	41	42	5	51	296	58 13	14
17	2	1	2	6	59	27	17 22	5	2	48	12	28	168	43 53	6	43	23	5	28	298	58 28	13
18	2	7	56	7	21	30	18 32	5	7	41	12	26	172	44 35	6	44	57	5	4	301	58 42	12
19	2	14	47	7	42	33	19 32	5	12	28	12	23	178	45 16	6	46	24	4	40	303	58 54	11
20	2	21	35	8	2	37	20 31	5	17	9	12	19	183	45 57	6	47	43	4	16	305	59 5	10
21	2	28	21	8	22	40	21 30	5	21	44	12	14	188	46 37	6	48	54	3	51	306	59 16	9
22	2	35	5	8	41	44	22 29	5	26	13	12	8	193	47 16	6	49	58	3	26	308	59 25	8
23	2	41	46	8	58	48	23 27	5	30	37	12	1	199	47 54	6	50	55	3	1	310	59 33	7
24	2	48	24	9	17	52	24 24	5	34	55	11	53	205	48 32	6	51	44	2	35	311	59 40	6
25	2	54	58	9	34	56	25 21	5	39	7	11	44	210	49 9	6	52	25	2	10	312	59 46	5
26	3	1	29	9	51	60	26 18	5	43	13	11	35	215	49 44	6	52	59	1	44	313	59 52	4
27	3	7	57	10	7	64	27 14	5	47	13	11	25	221	50 18	6	53	26	1	18	314	59 56	3
28	3	14	22	10	22	69	28 10	5	51	6	11	14	226	50 52	6	53	45	0	52	315	59 58	2
29	3	20	43	10	36	73	29 5	5	54	52	11	2	231	51 25	6	53	56	0	26	316	59 59	1
30	3	27	0	10	49	78	30 0	5	58	32	10	49	235	51 57	6	54	0	0	0	316	60 0	0
	Sig. 11. Merid. Desc. Sig. 5. Sept. Desc.							Sig. 10. Merid. Desc. Sig. 4. Sept. Desc.							Sig. 9. Merid. Desc. Sig. 3. Sept. Desc.							

Anomalia Latitudinis à ☊. Nodo Boreo. Reductio Add.

CANONES

PARALLAXIUM ORBIS MERCURII

IN TERRA:

UNA CUM

MERCURII

LATITUDINE MAXIMA GEOCENTRICA.

Parallaxis Orbis ♃ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. o.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000		948000		949000		950000		951000		952000		953000		954000		955000		956000		957000		Grad.
	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	13	0	14	0	14	0	14	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	16	0	16	29
2	[illegible]	[illegible]	0	28	0	28	0	29	0	29	0	30	0	30	0	31	0	31	0	32	0	32	28
3	0	41	0	42	0	43	0	43	0	44	0	45	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	27
4	0	54	0	56	0	57	0	58	0	59	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	26
5	1	8	1	[illegible]	1	11	1	12	1	13	1	15	1	16	1	17	1	18	1	19	1	21	25
6	1	[illegible]	1	23	1	[illegible]	1	26	1	28	1	29	1	31	1	32	1	34	1	36	1	37	24
7	1	[illegible]	1	37	1	39	1	41	1	42	1	44	1	46	1	48	1	50	1	51	1	53	23
8	1	[illegible]	1	51	1	53	1	55	1	57	1	59	2	1	2	3	2	5	2	7	2	10	22
9	2	[illegible]	2	5	2	7	2	9	2	12	2	14	2	16	2	19	2	21	2	23	2	26	21
10	2	16	2	[illegible]	2	21	2	24	2	26	2	29	2	32	2	34	2	37	2	39	2	42	20
11	2	30	2	32	2	35	2	38	2	41	2	44	2	47	2	49	2	52	2	55	2	58	19
12	2	43	2	46	2	49	2	52	2	55	2	58	3	2	3	5	3	8	3	11	3	14	18
13	2	57	3	0	3	3	3	7	3	[illegible]	3	13	3	17	3	20	3	23	3	27	2	30	17
14	3	11	3	14	3	17	3	21	3	24	3	28	3	32	3	35	3	39	3	43	3	47	10
15	3	24	3	28	3	31	3	35	3	39	3	43	3	47	3	51	3	55	3	59	4	3	15
16	3	37	3	41	3	45	3	49	3	53	3	57	4	2	4	6	4	10	4	15	4	19	14
17	3	51	3	55	3	59	4	4	4	8	4	12	4	17	4	21	4	26	4	30	4	35	13
18	4	4	4	9	4	13	4	18	4	22	4	27	4	32	4	36	4	41	4	46	4	51	12
19	4	[illegible]	4	22	4	27	4	32	4	37	4	41	4	46	4	51	4	56	5	2	5	7	11
20	4	31	4	36	4	41	4	46	4	51	4	56	5	1	5	7	5	12	5	17	5	22	10
21	4	44	4	49	4	55	5	0	5	5	5	11	5	16	5	22	5	27	5	33	5	39	9
22	4	59	5	3	5	8	5	14	5	20	5	25	5	31	5	37	5	42	5	48	5	55	8
23	5	11	5	16	5	22	5	28	5	34	5	40	5	46	5	51	5	57	6	4	6	10	7
24	5	24	5	30	5	36	5	[illegible]	5	48	5	54	6	0	6	7	6	12	6	20	6	26	6
25	5	[illegible]	5	43	5	49	5	56	6	2	6	8	6	15	6	22	6	28	6	35	6	42	5
26	5	50	5	56	6	3	6	9	6	16	6	23	6	30	6	37	6	43	6	50	6	58	4
27	6	3	5	10	6	16	6	23	6	30	6	37	6	44	6	51	6	58	7	6	7	13	3
28	6	16	6	23	6	30	6	[illegible]	6	44	6	52	6	59	7	6	7	14	7	21	7	29	2
29	6	29	6	36	6	43	6	51	6	58	7	0	7	13	7	21	7	29	7	36	7	44	1
30	6	42	5	50	6	57	7	4	7	12	7	20	7	28	7	36	7	44	7	52	8	0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 11.

Parallaxis Orbis ☿ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. o.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	30
1	0 10	0 17	0 17	0 17	0 17	0 18	0 18	0 18	0 19	0 19	0 19	29
2	0 33	0 33	0 34	0 34	0 35	0 36	0 36	0 37	0 38	0 38	0 39	28
3	0 49	0 50	0 51	0 52	0 53	0 54	0 55	0 55	0 56	0 57	0 58	27
4	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 18	26
5	1 22	1 24	1 25	1 27	1 28	1 30	1 31	1 33	1 34	1 35	1 37	25
6	1 39	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 49	1 51	1 53	1 55	1 56	24
7	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	23
8	2 12	2 14	2 17	2 19	2 21	2 23	2 26	2 28	2 30	2 33	2 35	22
9	2 28	2 31	2 33	2 36	2 38	2 41	2 44	2 46	2 49	2 52	2 55	21
10	2 45	2 48	2 50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 5	3 8	3 11	3 14	20
11	3 1	3 4	3 7	3 10	3 14	3 17	3 20	3 23	3 27	3 30	3 33	19
12	3 18	3 21	3 24	3 28	3 31	3 35	3 38	3 42	3 45	3 49	3 53	18
13	3 34	3 38	3 41	3 45	3 49	3 52	3 56	4 0	4 4	4 8	4 12	17
14	3 51	3 54	3 58	4 2	4 6	4 10	4 14	4 18	4 22	4 27	4 31	16
15	4 7	4 11	4 15	4 19	4 24	4 28	4 32	4 37	4 41	4 46	4 51	15
16	4 23	4 27	4 32	4 37	4 41	4 45	4 51	4 55	5 0	5 5	5 10	14
17	4 40	4 44	4 49	4 54	4 59	5 4	5 9	5 14	5 19	5 24	5 29	13
18	4 56	5 1	5 6	5 11	5 16	5 21	5 27	5 32	5 37	5 43	5 48	12
19	5 12	5 17	5 22	5 28	5 34	5 39	5 45	5 50	5 56	6 1	6 7	11
20	5 28	5 34	5 39	5 45	5 51	5 57	6 3	6 8	6 14	6 20	6 26	10
21	5 44	5 50	5 57	6 2	6 8	6 14	6 21	6 27	6 33	6 39	6 45	9
22	6 1	6 [illegible]	6 13	6 19	6 25	6 32	6 38	6 45	6 51	6 58	7 5	8
23	6 17	6 2[illegible]	6 30	6 36	6 42	6 49	6 56	7 2	7 10	7 17	7 24	7
24	6 33	6 39	6 46	6 53	7 0	7 7	7 14	7 21	7 28	7 35	7 43	6
25	6 49	6 56	7 3	7 10	7 17	7 24	7 32	7 39	7 47	7 54	8 2	5
26	7 5	7 12	7 19	7 27	7 34	7 42	7 49	7 57	8 5	8 12	8 21	4
27	7 29	7 28	7 36	7 43	7 51	7 59	8 7	8 15	8 23	8 31	8 40	3
28	7 37	7 44	7 52	8 0	8 8	8 17	8 25	8 33	8 42	8 50	8 58	2
29	7 52	8 0	8 0	8 17	8 25	8 34	8 42	8 52	9 0	9 8	9 17	1
30	8 8	8 17	8 25	8 33	8 42	8 51	9 0	9 9	9 18	9 27	9 36	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 11.

Parallaxis Orbis ♄ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Grad.	947000		948000		949000		950000		951000		952000		953000		954000		955000		956000		957000		Grad.
	Numerus Logarithmicus.																						
	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	
0	6	42	5	50	6	17	7	4	7	12	7	20	7	28	7	36	7	44	7	52	8	0	30
1	6	55	7	3	7	10	7	18	7	26	7	34	7	42	7	50	7	58	8	7	8	15	29
2	7	8	7	16	7	24	7	32	7	40	7	48	7	56	8	5	8	13	8	22	8	31	28
3	7	21	7	29	7	37	7	45	7	53	8	2	8	11	8	19	8	28	8	37	8	46	27
4	7	33	7	41	7	50	7	58	8	7	8	16	8	25	8	34	8	43	8	52	9	1	26
5	7	45	7	54	8	3	8	12	8	21	8	30	8	39	8	48	8	58	9	7	9	17	25
6	7	58	8	7	8	16	8	25	8	34	8	44	8	53	9	2	9	12	9	22	9	32	24
7	8	11	8	20	8	29	8	38	8	48	8	57	9	7	9	17	9	27	9	37	9	47	23
8	8	23	8	32	8	42	8	51	9	1	9	11	9	21	9	31	9	41	9	51	10	2	22
9	8	36	8	45	8	55	9	4	9	14	9	25	9	35	9	45	9	56	10	6	10	17	21
10	8	48	8	57	9	7	9	17	9	28	9	38	9	49	9	59	10	10	10	21	10	32	20
11	9	0	9	10	9	20	9	30	9	41	9	52	10	2	10	13	10	24	10	35	10	47	19
12	9	12	9	22	9	33	9	43	9	54	10	5	10	16	10	27	10	38	10	50	11	1	18
13	9	24	9	34	9	45	9	56	10	7	10	18	10	29	10	41	10	52	11	4	11	16	17
14	9	36	9	47	9	58	10	9	10	20	10	31	10	43	10	55	11	6	11	18	11	31	16
15	0	45	9	59	10	10	10	22	10	33	10	45	10	56	11	8	11	20	11	33	11	45	15
16	0	50	10	11	10	22	10	34	10	45	10	57	11	10	11	22	11	34	11	47	11	59	14
17	10	11	10	22	10	34	10	46	10	58	11	10	11	23	11	35	11	48	12	1	12	14	13
18	10	22	10	34	10	46	10	59	11	11	11	23	11	36	1	49	12	2	12	15	12	28	12
19	10	34	10	46	10	58	11	11	11	23	11	36	11	49	12	2	12	15	12	29	12	42	11
20	10	45	10	58	11	10	11	23	11	36	11	49	12	2	12	15	12	29	12	42	12	56	10
21	10	57	11	9	11	22	11	35	11	48	12	1	12	15	12	28	12	42	12	56	13	10	9
22	11	8	11	21	11	34	11	47	12	0	12	14	12	27	12	41	12	55	13	10	13	24	8
23	11	19	11	32	11	45	11	59	12	12	12	26	12	40	12	54	13	9	13	23	13	38	7
24	11	30	11	43	11	57	12	10	12	24	12	38	12	52	13	7	13	22	13	36	13	51	6
25	11	41	11	54	12	8	12	22	12	36	12	50	13	5	13	20	13	35	13	50	14	5	5
26	11	52	12	5	12	19	12	33	12	48	13	2	13	17	13	32	12	47	14	3	14	18	4
27	12	3	12	16	12	30	12	45	13	0	13	14	13	29	13	45	14	0	14	16	14	32	3
28	12	12	12	27	12	41	12	56	13	11	13	26	13	41	13	57	14	12	14	29	14	45	2
29	12	22	12	37	12	52	13	7	13	24	13	38	13	53	14	0	14	25	14	41	14	58	1
30	12	33	12	48	13	3	13	18	13	36	13	49	14	5	14	21	14	38	14	54	15	11	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 10.

Parallaxis Orbis ♀ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000		959000		960000		961000		962000		963000		964000		965000		966000		967000		968000		Grad.
	gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		gr.		
0	8	8	8	16	8	25	8	33	8	42	8	51	9	0	9	9	9	18	9	27	9	36	30
1	8	24	8	33	8	41	8	50	8	59	9	8	9	17	9	27	9	36	9	45	9	55	29
2	8	40	8	49	8	58	9	7	9	16	9	25	9	35	9	44	9	54	10	4	10	14	28
3	8	55	9	5	9	14	9	23	9	33	9	42	9	52	10	2	10	12	10	22	10	32	27
4	9	11	9	20	9	30	9	39	9	40	10	0	10	10	10	20	10	30	10	40	10	51	26
5	9	26	9	36	9	46	9	5	0	6	10	17	10	27	10	37	10	48	10	59	11	9	25
6	9	42	9	52	10	2	10	12	10	3	10	33	10	44	10	55	11	6	11	17	11	28	24
7	9	57	10	8	10	18	10	29	10	39	10	50	11	1	11	12	11	23	11	35	11	46	23
8	10	12	10	23	10	34	10	45	10	56	11	7	11	18	11	30	11	41	11	53	12	5	22
9	10	28	10	39	10	50	11	1	11	12	11	24	11	35	11	47	11	59	12	11	12	23	21
10	10	43	10	54	11	6	11	17	11	29	11	41	11	52	12	4	12	16	12	29	12	41	20
11	10	58	11	10	11	21	11	33	11	45	11	57	12	9	12	22	12	34	12	47	12	59	19
12	11	12	11	25	11	37	11	49	12	1	12	13	12	26	12	39	12	52	13	4	13	17	18
13	11	28	11	40	11	52	12	5	12	17	12	30	12	43	12	56	13	9	13	22	13	35	17
14	11	42	11	55	12	8	12	21	12	33	12	46	13	0	13	13	13	26	13	40	13	53	16
15	11	58	12	10	12	23	12	36	12	49	13	3	13	16	13	30	13	43	13	57	14	11	15
16	12	12	12	25	12	38	12	52	13	5	13	19	13	33	13	47	14	1	14	15	14	29	14
17	12	29	12	40	12	54	13	7	13	21	13	35	13	49	14	4	14	18	14	32	14	47	13
18	12	41	12	55	13	9	13	23	13	37	13	51	14	6	14	20	14	35	14	50	15	4	12
19	12	56	13	10	13	24	13	38	13	52	14	7	14	22	14	37	14	52	15	7	15	22	11
20	13	1	13	24	13	39	13	52	14	8	14	22	14	38	14	53	15	9	15	24	15	40	10
21	13	25	13	39	13	54	14	8	14	23	14	20	14	54	15	0	15	25	15	41	15	57	9
22	13	39	13	52	14	8	14	23	14	39	14	54	15	10	15	20	15	42	15	58	16	14	8
23	13	52	14	8	14	22	14	38	14	54	14	10	15	26	15	42	15	58	16	15	16	32	7
24	14	9	14	22	14	38	14	53	15	9	15	25	15	42	15	58	16	15	16	32	16	40	6
25	14	25	14	36	14	52	15	8	15	24	15	41	15	57	16	14	16	31	16	48	17	0	5
26	14	34	14	50	15	6	15	23	15	38	15	56	16	13	16	30	16	48	17	5	17	23	4
27	14	48	15	4	15	21	15	37	15	54	16	11	16	28	16	46	17	4	17	22	17	40	3
28	15	1	15	18	15	35	15	51	16	0	16	26	16	44	17	2	17	20	17	28	17	56	2
29	15	15	15	32	14	40	16	5	16	24	16	41	16	59	17	17	17	35	17	54	18	13	1
30	15	28	15	45	16	2	16	20	16	38	16	56	17	14	17	33	17	52	18	10	18	29	0

Parallaxi, Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 10

Parallaxis Orbis ♀ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	12 33	12 48	13 3	13 18	13 34	13 49	14 5	14 21	14 38	14 55	15 11	30
1	12 42	12 58	13 13	13 29	13 45	14 1	14 17	14 33	14 50	15 7	15 24	29
2	12 52	13 8	13 24	13 40	13 56	14 12	14 28	14 45	15 2	15 10	15 36	28
3	13 1	13 19	13 34	13 50	14 7	14 23	14 40	14 57	15 14	15 31	15 49	27
4	13 12	13 29	13 45	14 1	14 17	14 34	14 51	15 8	15 26	15 43	16 1	26
5	13 22	13 38	13 55	14 11	14 28	14 45	15 2	15 20	15 37	15 55	16 13	25
6	13 32	13 48	14 5	14 21	14 38	14 56	15 13	15 31	15 49	16 7	16 26	24
7	13 41	13 58	14 14	14 31	14 49	15 6	15 24	15 42	16 0	16 19	16 38	23
8	13 51	14 7	14 24	14 41	14 59	15 17	15 35	15 53	16 11	16 30	16 49	22
9	13 59	14 16	14 34	14 51	15 9	15 27	15 45	16 4	16 22	16 42	17 1	21
10	14 8	14 25	14 43	15 1	15 19	15 37	15 55	16 14	16 33	16 53	17 13	20
11	14 17	14 34	14 52	15 10	15 28	15 47	16 6	16 25	16 44	17 4	17 24	19
12	14 25	14 43	15 1	15 19	15 38	15 56	16 16	16 35	16 55	17 15	17 35	18
13	14 34	14 52	15 10	15 28	15 47	16 6	16 25	16 45	17 5	17 26	17 46	17
14	14 42	15 0	15 18	15 37	15 56	16 15	16 35	16 55	17 15	17 36	17 57	16
15	14 50	15 8	15 27	15 45	16 5	16 25	16 45	17 5	17 25	17 46	18 7	15
16	14 58	15 16	15 35	15 54	16 14	16 34	16 54	17 15	17 35	17 57	18 18	14
17	15 5	15 24	15 43	16 3	16 22	16 42	17 3	17 24	17 45	18 7	18 28	13
18	15 12	15 32	15 51	16 11	16 31	16 51	17 12	17 33	17 55	18 16	18 38	12
19	15 20	15 40	15 59	16 19	16 39	17 0	17 21	17 42	18 4	18 26	18 48	11
20	15 27	15 47	16 7	16 27	16 47	17 8	17 30	17 51	18 13	18 35	18 58	10
21	15 34	15 54	16 14	16 34	16 55	17 16	17 38	18 0	18 22	18 44	19 7	9
22	15 41	16 1	16 21	16 42	17 3	17 24	17 46	18 8	18 31	18 53	19 17	8
23	15 47	16 7	16 28	16 49	17 10	17 32	17 54	18 16	18 39	19 2	19 25	7
24	15 53	16 14	16 35	16 56	17 17	17 30	18 2	18 24	18 47	19 11	19 34	6
25	15 59	16 20	16 41	17 3	17 24	17 47	18 9	18 32	18 55	19 19	19 43	5
26	16 5	16 26	16 47	17 9	17 31	17 53	18 16	18 40	19 3	19 27	19 52	4
27	16 11	16 32	16 53	17 15	17 38	18 0	18 23	18 47	19 11	19 35	20 0	3
28	16 16	16 38	16 59	17 22	17 44	18 7	18 30	18 54	19 18	19 42	20 8	2
29	16 21	16 43	17 5	17 27	17 50	18 13	18 37	19 1	19 25	19 50	20 15	1
30	16 26	16 48	17 10	17 33	17 55	18 19	18 43	19 8	19 32	19 57	20 23	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 9.

Parallaxis Orbis ♀ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	15 28	15 45	16 2	16 20	16 38	16 56	17 14	17 33	17 52	18 10	18 29	30
1	15 41	15 59	16 16	16 34	16 52	17 11	17 29	17 48	18 7	18 27	18 46	29
2	15 54	16 12	16 30	16 48	17 7	17 25	17 44	18 3	18 23	18 42	19 2	28
3	16 7	16 25	16 43	17 2	17 21	17 40	17 59	18 19	18 38	18 58	19 18	27
4	16 19	16 38	16 56	17 15	17 35	17 54	18 14	18 33	18 54	19 14	19 34	26
5	16 32	16 51	17 10	17 29	17 48	18 8	18 28	18 48	19 9	19 30	19 50	25
6	16 44	17 3	17 23	17 42	18 2	18 22	18 42	19 3	19 24	19 45	20 6	24
7	16 57	17 16	17 36	17 55	18 16	18 36	18 57	19 18	19 39	20 0	20 22	23
8	17 9	17 28	17 48	18 8	18 29	18 50	19 11	19 32	19 53	20 15	20 37	22
9	17 21	17 41	18 1	18 21	18 42	19 3	19 25	19 46	20 8	20 30	20 53	21
10	17 33	17 53	18 13	18 34	18 55	19 17	19 38	20 0	20 23	20 45	21 8	20
11	17 44	18 5	18 26	18 47	19 8	19 30	19 52	20 14	20 37	21 0	21 23	19
12	17 56	18 17	18 38	18 59	19 21	19 43	20 5	20 28	20 51	21 14	21 38	18
13	18 7	18 28	18 50	19 12	19 34	19 56	20 19	20 42	21 5	21 29	21 52	17
14	18 18	18 40	19 2	19 24	19 46	20 9	20 32	20 55	21 19	21 43	22 7	16
15	18 29	18 51	19 13	19 36	19 58	20 21	20 45	21 9	21 32	21 57	22 22	15
16	18 40	19 2	19 25	19 47	20 10	20 34	20 58	21 22	21 46	22 11	22 36	14
17	18 51	19 13	19 36	19 59	20 22	20 46	21 10	21 35	21 59	22 25	22 50	13
18	19 1	19 24	19 47	20 10	20 34	20 58	21 23	21 47	22 12	22 38	23 4	12
19	19 11	19 34	19 57	20 21	20 46	21 10	21 35	22 0	22 25	22 51	23 17	11
20	19 21	19 45	20 8	20 32	20 57	21 22	21 47	22 12	22 38	23 4	23 31	10
21	19 31	19 55	20 19	20 43	21 8	21 33	21 59	22 25	22 51	23 17	23 44	9
22	19 40	20 5	20 29	20 54	21 19	21 44	22 10	22 37	23 3	23 30	23 57	8
23	19 50	20 14	20 39	21 4	21 29	21 55	22 21	22 48	23 15	23 43	24 10	7
24	19 59	20 24	20 49	21 14	21 40	22 6	22 33	23 0	23 27	23 55	24 23	6
25	20 8	20 33	20 58	21 24	21 50	22 17	22 44	23 11	23 39	24 7	24 36	5
26	20 17	20 42	21 8	21 34	22 0	22 27	22 54	23 22	23 50	24 19	24 48	4
27	20 25	20 50	21 16	21 43	22 10	22 37	23 5	23 33	24 2	24 31	25 0	3
28	20 33	20 59	21 25	21 52	22 19	22 47	23 15	23 44	24 13	24 42	25 12	2
29	20 41	21 7	21 34	22 1	22 29	22 57	23 25	23 54	24 23	24 53	25 23	1
30	20 49	21 15	21 42	22 10	22 38	23 6	23 35	24 4	24 34	25 4	25 35	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 9.

Parallaxis Orbis ☿ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000		948000		949000		950000		951000		952000		953000		954000		955000		956000		957000		Grad.
	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	
0	16	26	16	48	17	10	17	22	17	56	18	19	18	43	19	7	19	32	19	57	20	23	30
1	16	31	16	43	17	15	17	38	18	2	18	25	18	49	19	14	19	39	20	4	20	30	29
2	16	36	16	58	17	20	17	43	18	7	18	30	18	55	19	20	19	45	20	11	20	37	28
3	16	40	17	2	17	25	17	48	18	12	18	36	19	1	19	25	19	51	20	17	20	44	27
4	16	44	17	7	17	29	17	53	18	17	18	41	19	6	19	31	19	57	20	23	20	50	26
5	16	48	17	11	17	33	17	57	18	21	18	46	19	11	19	36	20	2	20	29	20	56	25
6	16	51	17	14	17	37	18	1	18	25	18	50	19	15	19	41	20	7	20	34	21	2	24
7	16	54	17	17	17	41	18	5	18	20	18	54	19	20	19	46	20	12	20	39	21	7	23
8	16	57	17	20	17	44	18	8	18	33	18	58	19	24	19	50	20	17	20	44	21	12	22
9	17	0	17	23	17	47	18	11	18	36	19	2	19	28	19	54	20	21	20	49	21	17	21
10	17	2	17	26	17	50	18	14	18	39	19	5	19	31	19	58	20	25	20	53	21	22	20
11	17	4	17	28	17	52	18	17	18	42	19	8	19	34	20	2	20	29	20	57	21	26	19
12	17	6	17	30	17	54	18	19	18	45	19	11	19	37	20	5	20	30	21	1	21	30	18
13	17	7	17	31	17	56	18	21	18	47	19	13	19	40	20	7	20	35	21	4	21	33	17
14	17	8	17	33	17	57	18	23	18	49	19	15	19	42	20	9	20	38	21	7	21	36	16
15	17	9	17	34	17	58	18	24	18	50	19	17	19	44	20	12	20	40	21	10	21	39	15
16	17	10	17	34	17	59	18	25	18	51	19	18	19	46	20	14	20	42	21	12	21	42	14
17	17	10	17	35	18	0	18	26	18	52	19	19	19	47	20	15	20	44	21	14	21	44	13
18	17	10	17	35	18	0	18	26	18	53	19	20	19	48	20	16	20	45	21	15	21	46	12
19	17	9	17	34	18	0	18	26	18	53	19	20	19	48	20	17	20	46	21	16	21	47	11
20	17	8	17	34	17	59	18	26	18	53	19	20	19	48	20	17	20	47	21	17	21	48	10
21	17	7	17	33	17	58	18	25	18	52	19	20	19	48	20	17	20	47	21	17	21	48	9
22	17	6	17	32	17	57	18	24	18	51	19	19	19	47	20	17	20	45	21	17	21	49	8
23	17	4	17	30	17	55	18	23	18	50	19	18	19	46	20	16	20	46	21	17	21	48	7
24	17	2	17	28	17	53	18	21	18	48	19	16	19	45	20	15	20	45	21	16	21	47	6
25	17	0	17	25	17	51	18	18	18	46	19	14	19	43	20	13	20	43	21	15	21	46	5
26	16	57	17	22	17	48	18	16	18	43	19	12	19	41	20	11	20	41	21	13	21	45	4
27	16	54	17	19	17	45	18	13	18	40	19	9	19	38	20	8	20	20	21	10	21	42	3
28	16	50	17	16	17	42	18	11	18	37	19	6	19	35	20	5	20	30	21	8	21	40	2
29	16	46	17	12	17	38	18	6	18	33	19	2	19	31	20	2	20	33	21	5	21	37	1
30	16	41	17	7	17	34	18	2	18	29	18	58	19	27	19	58	20	29	21	1	21	34	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 8.

Parallaxis Orbis ☿ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	20 49	21 15	21 42	22 10	22 38	23 6	23 35	24 4	24 34	25 4	25 35	30
1	20 57	21 23	21 51	22 18	22 47	23 15	23 44	24 14	24 44	25 15	25 46	29
2	21 4	21 31	21 58	22 26	22 55	23 24	23 53	24 23	24 54	25 25	25 56	28
3	21 11	21 38	22 6	22 34	23 3	23 33	24 2	24 33	25 4	25 35	26 7	27
4	21 17	21 45	22 13	22 42	23 11	23 41	24 11	24 42	25 13	25 45	26 17	26
5	21 23	21 51	22 20	22 49	23 19	23 49	24 20	24 51	25 22	25 54	26 27	25
6	21 29	21 58	22 27	22 56	23 26	23 57	24 28	24 59	25 31	20 4	26 37	24
7	21 35	22 4	22 33	23 3	23 33	24 4	24 35	25 7	25 40	26 13	26 46	23
8	21 41	22 10	22 39	23 9	23 40	24 11	24 43	25 15	25 48	26 21	26 55	22
9	21 40	22 15	22 45	23 15	23 46	24 18	24 50	25 22	25 56	26 29	27 4	21
10	21 51	22 20	22 50	23 21	23 52	24 24	24 57	25 30	26 3	26 37	27 12	20
11	21 55	22 25	22 55	23 27	23 58	24 30	25 3	25 37	26 10	26 45	27 20	19
12	21 59	22 29	23 0	23 31	24 3	24 36	25 9	25 42	26 17	26 52	27 28	18
13	22 3	22 33	23 4	23 36	24 9	24 41	25 15	25 49	26 24	26 59	27 35	17
14	22 7	22 37	23 8	23 40	24 13	24 46	25 20	25 55	26 30	27 6	27 42	16
15	22 10	22 41	23 12	23 44	24 17	24 51	25 25	26 0	26 30	27 12	27 49	15
16	22 12	22 44	23 16	22 48	24 21	24 55	25 30	26 5	26 41	27 18	27 55	14
17	22 15	22 46	23 19	23 51	24 25	24 59	25 34	26 10	26 40	27 23	28 1	13
18	22 17	22 48	23 21	23 54	24 28	25 3	25 38	26 14	26 51	27 28	28 6	12
19	22 18	22 50	23 23	23 57	24 31	25 6	25 41	26 18	26 55	27 33	28 11	11
20	22 10	22 52	23 25	23 59	24 33	25 9	25 44	26 21	26 59	27 37	28 16	10
21	22 20	22 53	23 26	24 0	24 35	25 11	25 47	26 24	27 2	27 41	28 20	0
22	22 21	22 53	23 27	24 1	24 37	25 12	25 49	26 27	27 5	27 44	28 24	8
23	22 21	22 54	23 27	24 2	24 38	25 14	25 51	26 29	27 7	27 47	28 27	7
24	22 2	22 53	23 27	24 2	24 38	25 15	25 52	26 30	27 9	27 49	28 30	6
25	28 10	22 52	23 27	24 2	24 38	25 15	25 53	26 31	27 11	27 51	28 32	5
26	22 18	22 51	23 26	24 1	24 38	25 15	25 53	26 32	27 11	27 52	28 33	4
27	22 16	22 50	23 25	24 0	24 37	25 14	25 53	26 32	27 12	27 53	28 35	3
28	22 14	22 48	23 23	23 59	24 35	25 13	25 52	26 31	27 12	27 53	28 36	2
29	22 11	22 45	23 20	23 57	24 33	25 11	25 50	26 30	27 11	27 53	28 36	1
30	22 [illegible]	22 42	23 17	23 54	24 31	25 5	25 48	26 29	27 10	27 52	28 35	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 8.

Parallaxis Orbis ☿ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	16 41	17 7	17 34	18 1	18 29	18 58	19 27	19 58	20 29	21 1	21 34	30
1	16 37	17 2	17 29	17 57	18 24	18 53	19 23	19 53	20 25	20 57	21 30	29
2	16 32	16 57	17 24	17 51	18 19	18 48	19 18	19 48	20 20	20 52	21 25	28
3	16 26	16 51	17 18	17 46	18 14	18 43	19 13	19 43	20 15	20 47	21 20	27
4	16 20	16 45	17 12	17 40	18 8	18 37	19 7	19 38	20 9	20 41	21 15	26
5	16 13	16 39	17 6	17 33	18 2	18 31	19 1	19 32	20 3	20 35	21 9	25
6	16 7	16 32	16 59	17 27	17 55	18 24	18 54	19 24	19 56	20 28	21 2	24
7	16 0	16 25	16 52	17 19	17 47	18 16	18 46	19 17	19 49	20 21	20 55	23
8	15 52	16 18	16 44	17 11	17 40	18 9	18 39	19 9	19 42	20 13	20 47	22
9	15 44	16 9	16 36	17 3	17 31	18 0	18 30	19 1	19 32	20 5	20 39	21
10	15 35	16 1	16 27	16 55	17 23	17 51	18 21	18 53	19 24	19 56	20 30	20
11	15 26	15 52	16 18	16 45	17 13	17 42	18 12	18 43	19 14	19 47	20 20	19
12	15 17	15 42	16 9	16 37	17 4	17 32	18 2	18 33	19 4	19 37	20 10	18
13	15 7	15 32	15 59	16 26	16 54	17 22	17 52	18 22	18 54	19 26	20 0	17
14	14 57	15 22	15 48	16 15	16 42	17 11	17 41	18 11	18 43	19 15	19 49	16
15	14 46	15 11	15 37	16 4	16 31	17 0	17 29	18 0	18 31	19 3	19 37	15
16	14 35	15 0	15 26	15 52	16 20	16 48	17 17	17 48	18 19	18 51	19 24	14
17	14 24	14 49	15 14	15 40	16 8	16 36	17 4	17 35	18 6	18 38	19 11	13
18	14 12	14 37	15 1	15 28	15 55	16 23	16 51	17 22	17 52	18 24	18 57	12
19	13 59	14 24	14 49	15 14	15 41	16 9	16 38	17 8	17 38	18 10	18 43	11
20	13 47	14 11	14 35	15 1	15 27	15 55	16 23	16 53	17 23	17 55	18 28	10
21	13 34	13 57	14 21	14 47	15 13	15 40	16 9	16 38	17 8	17 40	18 12	9
22	13 20	13 43	14 7	14 32	14 58	15 25	15 53	16 22	16 52	17 23	17 55	8
23	13 5	13 28	13 52	14 17	14 43	15 9	15 37	16 6	16 36	17 7	17 38	7
24	12 50	13 13	13 37	14 1	14 27	14 53	15 21	15 49	16 18	16 49	17 20	6
25	12 35	12 58	13 21	13 45	14 10	14 36	15 3	15 31	16 0	16 31	17 2	5
26	12 19	12 42	13 5	13 29	13 53	14 19	14 46	15 13	15 42	16 11	16 43	4
27	12 3	12 25	12 48	13 12	13 36	14 1	14 27	14 54	15 23	15 52	16 23	3
28	11 47	12 8	12 31	12 54	13 18	13 43	14 8	14 35	15 3	15 32	16 2	2
29	11 30	11 51	12 13	12 36	12 59	13 24	13 49	14 15	14 43	15 11	15 41	1
30	11 13	11 33	11 55	12 18	12 40	13 4	13 29	13 55	14 22	14 50	15 19	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 7.

Parallaxis Orbis ♀ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	22 9	22 42	23 17	23 53	24 31	25 9	25 48	26 28	27 10	27 52	28 35	30
1	22 4	22 38	23 14	23 50	24 28	25 6	25 45	26 26	27 8	27 50	28 34	29
2	21 59	22 34	23 10	23 46	24 24	25 3	25 43	26 6	27 5	27 48	28 32	28
3	21 54	22 29	23 5	23 42	24 20	24 59	25 39	26 20	27 2	27 45	28 30	27
4	21 49	22 24	23 0	23 37	24 15	24 55	25 35	26 10	26 59	27 42	28 27	26
5	21 43	22 18	22 54	23 32	24 10	24 49	25 30	26 11	26 56	27 38	28 23	25
6	21 36	22 12	22 48	23 26	24 4	24 44	25 24	26 6	26 42	27 33	28 19	24
7	21 29	22 5	22 41	23 19	23 57	24 37	25 18	26 3	26 44	27 28	28 14	23
8	21 22	21 57	22 34	23 12	23 50	24 30	25 11	25 54	26 37	27 23	28 8	22
9	21 13	21 49	22 26	23 4	23 42	24 2	[illegible]	25 46	26 30	27 15	28 1	21
10	21 4	21 40	22 17	22 55	23 34	24 24	24 56	25 38	26 22	27 8	27 54	20
11	20 55	21 31	22 8	22 46	23 25	24 5	24 47	25 30	26 14	26 59	27 46	19
12	20 45	21 21	21 58	22 36	23 15	23 55	24 37	25 20	26 4	26 50	27 37	18
13	20 34	21 10	21 47	22 25	23 4	23 45	24 27	25 11	25 54	26 40	27 27	17
14	20 23	20 59	21 36	22 14	22 53	23 34	24 15	24 59	25 43	26 30	27 17	16
15	20 11	20 47	21 24	22 2	22 41	23 22	24 3	24 47	25 32	26 18	27 5	15
16	19 59	20 34	21 11	21 49	22 28	23 9	23 51	24 34	25 19	26 6	26 50	14
17	19 45	20 21	20 57	21 35	22 14	22 55	23 37	24 21	25 5	25 52	26 40	13
18	19 31	20 7	20 42	21 21	22 0	22 41	23 23	24 6	24 51	25 38	26 26	12
19	19 17	19 52	20 28	21 6	21 45	22 26	23 8	23 51	24 36	25 23	26 10	11
20	19 1	19 36	20 13	20 50	21 29	22 10	22 51	23 35	24 20	25 7	25 54	10
21	18 45	19 20	19 56	20 34	21 12	21 53	22 34	23 19	24 2	24 49	25 37	9
22	18 29	19 3	19 30	20 17	20 55	21 35	22 17	23 0	23 44	24 32	25 19	8
23	18 11	18 46	19 21	19 58	20 36	21 17	21 58	22 41	23 25	24 22	25 0	7
24	17 53	18 2	19 2	19 39	20 17	20 59	21 38	22 22	23 5	23 52	24 30	6
25	17 34	18 8	18 43	19 20	19 57	20 37	21 17	22 0	22 44	23 30	24 18	5
26	17 15	17 48	18 23	18 59	19 36	20 16	20 56	21 38	22 22	23 8	23 56	4
27	16 54	17 27	18 2	18 38	19 15	19 52	20 33	21 16	21 59	22 45	23 32	3
28	16 33	17 6	17 40	18 15	18 42	19 30	20 10	20 52	21 35	22 20	23 7	2
29	16 12	16 44	17 17	17 52	18 29	19 7	19 46	20 2	21 10	21 54	22 41	1
30	15 49	16 21	16 54	17 28	18 4	18 41	19 20	20 1	20 43	21 28	22 14	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 7.

Parallaxis Orbis ♀ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Grad.	Numerus Logarithmicus.											Grad.
	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	11 13	11 33	11 55	12 17	12 40	13 4	13 29	13 55	14 22	14 50	15 19	30
1	10 55	11 15	11 36	11 57	12 20	12 44	13 8	13 34	14 1	14 28	14 56	29
2	10 37	10 56	11 17	11 38	12 0	12 23	12 47	13 12	13 38	14 5	14 33	28
3	10 18	10 37	10 57	11 18	11 40	12 2	12 25	12 50	13 15	13 42	14 9	27
4	9 59	10 18	10 37	10 58	11 19	11 41	12 2	12 27	12 52	13 18	13 44	26
5	9 40	9 58	10 17	10 37	10 57	11 18	11 40	12 4	12 28	12 53	13 19	25
6	9 20	9 37	9 56	10 15	10 35	10 56	11 17	11 40	12 3	12 28	12 53	24
7	9 0	9 17	9 34	9 53	10 12	10 32	10 53	11 15	11 38	12 2	12 27	23
8	8 40	8 56	9 13	9 31	9 49	10 9	10 29	10 50	11 12	11 35	11 59	22
9	8 19	8 34	8 51	9 8	9 26	9 45	10 4	10 25	10 45	11 8	11 31	21
10	7 57	8 12	8 28	8 45	9 2	9 20	9 39	9 58	10 19	10 40	11 3	20
11	7 35	7 50	8 5	8 21	8 38	8 55	9 13	9 32	9 51	10 12	10 34	19
12	7 13	7 27	7 42	7 57	8 13	8 30	8 47	9 5	9 24	9 43	10 4	18
13	6 51	7 4	7 18	7 33	7 48	8 3	8 20	8 37	8 55	9 14	9 34	17
14	6 29	6 41	6 54	7 8	7 23	7 37	7 53	8 9	8 26	8 44	3	16
15	6 6	6 18	6 30	6 43	6 57	7 11	7 26	7 41	7 57	8 14	8 32	15
16	5 43	5 54	6 6	6 18	6 31	6 44	6 58	7 12	7 27	7 43	8 0	14
17	5 19	5 30	5 41	5 52	6 4	6 17	6 30	6 43	6 57	7 12	7 28	13
18	4 56	5 5	5 16	5 26	5 37	5 49	6 1	6 14	6 27	6 40	6 55	12
19	4 31	4 40	4 50	5 0	5 10	5 21	5 32	5 44	5 56	6 9	6 22	11
20	4 7	4 15	4 25	4 33	4 43	4 53	5 3	5 13	5 25	5 36	5 48	10
21	3 43	3 51	3 59	4 7	4 15	4 24	4 33	4 43	4 53	5 3	5 14	9
22	3 19	3 26	3 33	3 40	3 47	3 55	4 3	4 12	4 21	4 31	4 41	8
23	2 55	3 0	3 7	3 13	3 19	3 26	3 32	3 41	3 49	3 57	4 6	7
24	2 30	2 35	2 40	2 45	2 51	2 57	3 3	3 10	3 17	3 24	3 31	6
25	2 5	2 9	2 14	2 18	2 23	2 28	2 33	2 39	2 44	2 50	2 57	5
26	1 40	1 43	1 47	1 50	1 54	1 58	2 3	2 7	2 12	2 16	2 21	4
27	1 15	1 17	1 20	1 22	1 26	1 29	1 32	1 35	1 39	1 42	1 46	3
28	0 50	0 52	0 54	0 55	0 57	0 59	1 2	1 3	1 6	1 8	1 11	2
29	0 25	0 26	0 27	0 28	0 29	0 30	0 31	0 32	0 33	0 34	0 35	1
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 6.

Parallaxis Orbis ☿ in Tellure Addenda.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000		959000		960000		961000		962000		963000		964000		965000		966000		967000		968000		Grad.
	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	gr.	′	
0	15	49	16	21	16	54	17	28	18	4	18	41	19	20	20	1	20	43	21	27	22	14	30
1	15	26	15	57	16	29	17	3	17	38	18	15	18	54	19	34	20	16	21	0	21	45	29
2	14	2	15	33	16	6	16	38	17	12	17	49	18	26	19	0	19	47	20	31	21	16	28
3	14	38	15	8	15	35	16	11	16	46	17	21	17	58	18	37	19	18	20	1	20	45	27
4	14	12	14	42	15	12	15	44	16	17	16	52	17	29	18	7	18	47	19	29	20	13	26
5	13	46	14	15	14	44	15	16	15	48	16	22	16	58	17	35	18	15	18	56	19	39	25
6	13	12	13	47	14	17	14	47	15	19	15	52	16	27	17	4	17	42	18	23	19	55	24
7	12	52	13	19	13	47	14	17	14	48	15	21	15	55	16	31	17	8	17	48	18	29	23
8	12	24	12	50	13	18	13	47	14	17	14	48	15	22	15	56	16	33	17	11	17	52	22
9	11	55	12	21	12	47	13	15	13	44	14	15	14	47	15	21	15	56	16	34	17	13	21
10	11	26	11	51	12	16	12	43	13	11	13	41	14	12	14	45	15	19	15	56	16	34	20
11	10	56	11	20	11	44	12	10	12	37	13	6	13	36	14	8	14	41	15	16	15	53	19
12	10	25	10	48	11	12	11	37	12	3	12	30	12	59	13	30	14	2	14	36	15	11	18
13	9	54	10	16	10	38	11	2	11	27	11	54	12	21	12	51	13	22	13	54	14	28	17
14	9	22	0	43	10	5	10	27	10	51	11	16	11	43	12	11	12	40	13	11	13	44	16
15	8	50	9	10	9	30	9	52	10	14	10	38	11	3	11	30	11	57	12	27	12	58	15
16	8	17	8	36	8	55	9	15	9	37	9	59	10	23	10	48	11	14	11	42	12	12	14
17	7	44	8	1	8	19	8	38	8	58	9	19	9	42	10	5	10	30	10	57	11	24	13
18	7	10	7	26	7	43	8	1	8	19	8	39	9	0	9	22	9	45	10	10	10	36	12
19	6	36	6	51	7	6	7	22	7	40	7	58	8	17	8	38	8	59	9	22	9	46	11
20	6	1	6	15	6	20	6	44	7	0	7	17	7	34	7	53	8	13	8	34	8	56	10
21	5	26	5	39	5	51	6	5	6	10	6	34	6	51	7	8	7	26	7	45	8	5	9
22	4	51	5	2	5	13	5	26	5	38	5	52	6	6	6	22	6	38	6	55	7	13	8
23	4	15	4	25	4	35	4	46	4	57	5	0	5	22	5	35	5	49	6	4	6	20	7
24	3	39	3	48	3	56	4	6	4	15	4	20	4	30	4	48	5	0	5	13	5	27	6
25	3	3	3	10	3	18	3	25	3	33	3	42	3	51	4	1	4	11	4	22	4	32	5
26	2	27	2	32	2	30	2	44	2	51	2	58	3	5	3	13	3	21	3	30	3	39	4
27	1	50	1	54	1	59	2	3	2	8	2	14	2	19	2	25	2	31	2	38	2	45	3
28	1	13	1	16	1	19	1	22	1	26	1	29	1	33	1	37	1	41	1	45	1	50	2
29	0	37	0	38	0	40	0	41	0	42	0	45	0	46	0	48	0	50	0	53	0	55	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Parallaxis Orbis Subtrahenda.

Anomalia Orbis Sig. 6.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. o.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	30
1	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	29
2	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	28
3	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 45	1 46	1 48	1 50	1 52	27
4	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 45	1 46	1 48	1 50	1 52	26
5	1 35	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 48	1 50	1 52	25
6	1 35	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 48	1 50	1 52	24
7	1 35	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 50	1 52	23
8	1 35	1 36	1 38	1 40	1 42	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 52	22
9	1 35	1 36	1 38	1 40	1 42	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	21
10	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	20
11	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	19
12	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	18
13	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	17
14	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	16
15	1 35	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 49	1 51	1 53	15
16	1 35	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 51	1 53	14
17	1 35	1 37	1 39	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 53	13
18	1 35	1 37	1 39	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	12
19	1 35	1 37	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	11
20	1 36	1 37	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	10
21	1 36	1 37	1 39	1 41	1 43	1 45	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	9
22	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 48	1 50	1 52	1 54	8
23	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 50	1 52	1 54	7
24	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 52	1 54	6
25	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	5
26	1 36	1 38	1 40	1 42	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	4
27	1 36	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	3
28	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	2
29	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 51	1 53	1 55	1
30	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	0

Anomalia Orbis Sig. 11.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. o.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	1 54	56	1 57	1 59	2 1	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	30
1	1 54	1 50	1 57	1 59	1	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	29
2	1 54	1 56	1 57	1 59	2 1	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	28
3	1 54	1 56	1 58	1 50	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	27
4	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	26
5	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	25
6	1 54	1 55	1 58	2 0	2. 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	24
7	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	23
8	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 11	2 13	2 15	22
9	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 11	2 13	2 15	21
10	1 55	1 57	1 58	2 0	2 2	2 4	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	20
11	1 55	1 57	1 59	2 0	2 2	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	19
12	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	18
13	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	17
14	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	16
15	1 55	1 57	1 50	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	15
16	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	14
17	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 14	2 16	13
18	1 56	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 12	2 14	2 16	12
19	1 55	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	11
20	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	10
21	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	9
22	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 17	8
23	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 17	7
24	1 56	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 11	2 13	2 15	2 17	6
25	1 57	1 58	2 0	2 2	2 4	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	2 17	5
26	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	2 17	4
27	1 57	1 50	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 16	2 18	3
28	1 57	1 50	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 12	2 14	2 16	2 18	2
29	1 57	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 10	2 12	2 14	2 16	2 18	1
30	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	2 18	0

Anomalia Orbis Sig. 11.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Grad.	Numerus Logarithmicus.											Grad.
	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 55	30
1	1 37	1 39	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	29
2	1 37	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	28
3	1 37	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	27
4	1 38	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 54	1 56	26
5	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	25
6	1 38	1 40	1 42	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	24
7	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	23
8	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 55	1 57	22
9	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	21
10	1 39	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	20
11	1 30	1 41	1 43	1 45	1 47	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	19
12	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	18
13	1 39	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	17
14	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	16
15	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 49	1 51	1 53	1 55	1 58	2 0	15
16	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	14
17	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	13
18	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 59	2 1	12
19	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 52	1 55	1 57	1 59	2 1	11
20	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 52	1 55	1 57	1 59	2 1	10
21	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	2 0	2 2	9
22	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 55	1 58	2 0	2 2	8
23	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 55	1 58	2 0	2 3	7
24	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 59	2 1	2 3	6
25	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	5
26	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	2 2	2 4	4
27	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 58	2 0	2 2	2 4	3
28	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 5	2
29	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	2 3	2 5	1
30	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 59	2 1	2 3	2 6	0

Anomalia Orbis Sig. 10.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 1.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	2 18	30
1	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	29
2	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19	28
3	1 58	2 0	2 2	2 4	2 6	2 9	2 11	2 13	2 15	2 17	2 19	27
4	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	2 18	2 20	26
5	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 16	2 18	2 20	25
6	1 59	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 12	2 14	2 16	2 18	2 20	24
7	1 59	2 1	2 3	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 16	2 19	2 21	23
8	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	2 21	22
9	2 0	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21	21
10	2 0	2 2	2 4	2 6	2 9	2 11	2 13	2 15	2 17	2 20	2 22	20
11	2 0	2 2	2 5	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	2 18	2 20	2 22	19
12	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 14	2 16	2 18	2 20	2 23	18
13	2 1	2 3	2 5	2 7	2 10	2 12	2 14	2 16	2 18	2 21	2 23	17
14	2 1	2 3	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	2 21	2 23	16
15	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	2 17	2 19	2 22	2 24	15
16	2 2	2 4	2 6	2 8	2 11	2 13	2 15	2 17	2 20	2 22	2 24	14
17	2 2	2 4	2 7	2 9	2 11	2 13	2 16	2 18	2 20	2 22	2 25	13
18	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11	2 14	2 16	2 18	2 21	2 23	2 25	12
19	2 3	2 5	2 7	2 10	2 12	2 14	2 16	2 19	2 21	2 23	2 26	11
20	2 3	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	2 17	2 19	2 22	2 24	2 26	10
21	2 4	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 17	2 20	2 22	2 24	2 27	9
22	2 4	2 6	2 9	2 11	2 13	2 15	2 18	2 20	2 22	2 25	2 27	8
23	2 5	2 7	2 9	2 11	2 14	2 16	2 18	2 21	2 23	2 25	2 28	7
24	2 5	2 7	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	2 21	2 24	2 26	2 28	6
25	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	2 17	2 19	2 22	2 24	2 27	2 29	5
26	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 18	2 20	2 22	2 25	2 27	2 30	4
27	2 6	2 9	2 11	2 13	2 16	2 18	2 20	2 23	2 25	2 28	2 30	3
28	2 7	2 9	2 11	2 13	2 16	2 19	2 21	2 23	2 26	2 28	2 31	2
29	2 7	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	2 21	2 24	2 27	2 29	2 31	1
30	2 7	2 10	2 12	2 14	2 17	2 20	2 22	2 25	2 27	2 30	2 32	0

Anomalia Orbis Sig. 10.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 55	1 57	1 59	2 1	2 3	2 6	30
1	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	2 1	2 4	2 6	29
2	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	2 0	2 2	2 4	2 6	28
3	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 56	1 58	2 0	2 2	2 5	2 7	27
4	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 1	2 3	2 5	2 7	26
5	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 57	1 59	2 1	2 3	2 6	2 8	25
6	1 46	1 48	1 50	1 53	1 55	1 57	1 59	2 2	2 4	2 6	2 9	24
7	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	2 0	2 2	2 4	2 7	2 9	23
8	1 47	1 49	1 51	1 53	1 56	1 58	2 0	2 2	2 5	2 7	2 10	22
9	1 47	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	2 1	2 3	2 5	2 8	2 10	21
10	1 48	1 50	1 52	1 54	1 57	1 59	2 1	2 4	2 6	2 8	2 11	20
11	1 48	1 50	1 52	1 55	1 57	1 59	2 2	2 4	2 6	2 9	2 11	19
12	1 49	1 51	1 53	1 55	1 58	2 0	2 2	2 5	2 7	2 9	2 12	18
13	1 49	1 51	1 53	1 56	1 58	2 0	2 3	2 5	2 8	2 10	2 13	17
14	1 50	1 52	1 54	1 56	1 59	2 1	2 3	2 6	2 8	2 11	2 13	16
15	1 50	1 52	1 54	1 57	1 59	2 1	2 4	2 6	2 9	2 11	2 14	15
16	1 50	1 53	1 55	1 57	2 0	2 2	2 4	2 7	2 9	2 12	2 14	14
17	1 51	1 53	1 55	1 58	2 0	2 3	2 5	2 7	2 10	2 12	2 15	13
18	1 51	1 54	1 56	1 58	2 1	2 3	2 6	2 8	2 11	2 13	2 16	12
19	1 52	1 54	1 56	1 59	2 1	2 4	2 6	2 8	2 11	2 14	2 16	11
20	1 52	1 55	1 57	1 59	2 2	2 4	2 7	2 9	2 12	2 14	2 17	10
21	1 53	1 55	1 57	2 0	2 2	2 5	2 7	2 10	2 12	2 15	2 17	9
22	1 53	1 56	1 58	2 0	2 3	2 5	2 8	2 10	2 13	2 16	2 18	8
23	1 54	1 56	1 55	2 1	2 3	2 6	2 9	2 11	2 14	2 16	2 19	7
24	1 54	1 57	1 59	2 2	2 4	2 7	2 9	2 12	2 14	2 17	2 20	6
25	1 55	1 57	2 0	2 2	2 5	2 7	2 10	2 12	2 15	2 18	2 21	5
26	1 55	1 58	2 0	2 3	2 5	2 8	2 10	2 13	2 16	2 19	2 21	4
27	1 56	1 58	2 1	2 3	2 6	2 8	2 11	2 14	2 17	2 19	2 22	3
28	1 56	1 59	2 1	2 4	2 6	2 9	2 12	2 15	2 17	2 20	2 23	2
29	1 57	1 59	2 2	2 4	2 7	2 10	2 13	2 15	2 18	2 21	2 24	1
30	1 57	2 0	2 3	2 5	2 8	2 10	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	0

Anomalia Orbis Sig. 9.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 2.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
0	2 8	2 10	2 12	2 15	2 17	2 20	2 22	2 25	2 27	2 29	2 32	30
1	2 8	2 11	2 13	2 15	2 18	2 20	2 23	2 25	2 28	2 30	2 33	29
2	2 9	2 11	2 13	2 16	2 18	2 21	2 23	2 26	2 28	2 31	2 33	28
3	2 9	2 12	2 14	2 16	2 19	2 21	2 24	2 26	2 29	2 31	2 34	27
4	2 10	2 12	2 15	2 17	2 20	2 22	2 24	2 27	2 30	2 32	2 35	26
5	2 10	2 13	2 15	2 17	2 20	2 23	2 25	2 28	2 30	2 33	2 35	25
6	2 11	2 13	2 16	2 18	2 21	2 23	2 26	2 28	2 31	2 34	2 36	24
7	2 11	2 14	2 16	2 19	2 21	2 24	2 26	2 29	2 32	2 34	2 37	23
8	2 12	2 14	2 17	2 19	2 22	2 25	2 27	2 30	2 32	2 35	2 38	22
0	2 12	2 15	2 18	2 20	2 23	2 25	2 28	2 30	2 33	2 36	2 38	21
10	2 13	2 16	2 18	2 21	2 23	2 26	2 29	2 31	2 34	2 37	2 39	20
11	2 14	2 16	2 19	2 21	2 24	2 27	2 29	2 32	2 35	2 37	2 40	19
12	2 14	2 17	2 19	2 22	2 25	2 27	2 30	2 33	2 35	2 38	2 41	18
13	2 15	2 18	2 20	2 23	2 25	2 28	2 31	2 33	2 36	2 39	2 42	17
14	2 16	2 18	2 21	2 22	2 26	2 29	2 32	2 34	2 37	2 40	2 43	16
15	2 16	2 19	2 22	2 24	2 27	2 30	2 32	2 35	2 38	2 41	2 44	15
16	2 17	2 20	2 22	2 25	2 28	2 30	2 33	2 36	2 39	2 42	2 44	14
17	2 18	2 20	2 23	2 26	2 28	2 31	2 34	2 37	2 40	2 42	2 45	13
18	2 18	2 21	2 24	2 26	2 29	2 32	2 35	2 38	2 40	2 43	2 46	12
19	2 19	2 22	2 24	2 27	2 30	2 33	2 36	2 38	2 41	2 44	2 47	11
20	2 20	2 22	2 25	2 28	2 31	2 34	2 36	2 39	2 41	2 45	2 48	10
21	2 20	2 23	2 25	2 29	2 32	2 34	2 37	2 40	2 43	2 4[illegible]	2 49	9
22	2 21	2 24	2 27	2 30	2 32	2 35	2 38	2 41	2 44	2 4[illegible]	2 50	8
23	2 22	2 25	2 28	2 30	2 33	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	2 51	7
24	2 22	2 26	2 28	2 31	2 34	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 52	6
25	2 23	2 26	2 29	2 32	2 35	2 38	2 41	2 44	2 47	2 50	2 53	5
26	2 24	2 27	2 30	2 33	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	2 51	2 55	4
27	2 25	2 28	2 31	2 34	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 53	2 56	3
28	2 26	2 29	2 32	2 35	2 38	2 41	2 44	2 47	2 50	2 54	2 57	2
29	2 27	2 30	2 33	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	2 52	2 55	2 58	1
30	2 27	2 31	2 34	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 53	2 56	2 59	0

Anomalia Orbis Sig. 9.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	1 57	2 0	2 3	2 5	2 8	2 11	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	30
1	1 58	2 1	2 3	2 6	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20	2 23	2 25	29
2	1 59	2 1	2 4	2 6	2 9	2 12	2 15	2 18	2 21	2 23	2 26	28
3	1 59	2 2	2 4	2 7	2 10	2 12	2 15	2 18	2 21	2 24	2 27	27
4	2 0	2 2	2 5	2 8	2 11	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	2 28	26
5	2 0	2 3	2 6	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20	2 23	2 26	2 29	25
6	2 1	2 4	2 6	2 9	2 12	2 15	2 18	2 21	2 24	2 27	2 30	24
7	2 2	2 4	2 7	2 10	2 13	2 16	2 18	2 21	2 25	2 28	2 31	23
8	2 2	2 5	2 8	2 11	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	2 28	2 32	22
9	2 3	2 6	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20	2 23	2 26	2 29	2 33	21
10	2 3	2 6	2 9	2 12	2 15	2 18	2 21	2 24	2 27	2 30	2 34	20
11	2 4	2 7	2 10	2 12	2 16	2 19	2 22	2 25	2 28	2 31	2 35	19
12	2 5	2 8	2 10	2 13	2 16	2 19	2 23	2 26	2 29	2 32	2 36	18
13	2 5	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20	2 23	2 27	2 3	2 33	2 37	17
14	2 6	2 9	2 12	2 15	2 18	2 21	2 22	2 28	2 31	2 34	2 38	16
15	2 7	2 10	2 13	2 10	2 19	2 22	2 25	2 28	2 32	2 35	2 39	15
16	2 7	2 10	2 13	2 16	2 20	2 23	2 26	2 29	2 33	2 36	2 40	14
17	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20	2 24	2 27	2 30	2 34	2 37	2 41	13
18	2 9	2 12	2 15	2 18	2 21	2 25	2 28	2 31	2 35	2 38	2 42	12
19	2 9	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	2 29	2 3[illegible]	2 36	2 39	2 43	11
20	2 10	2 13	2 16	2 20	2 23	2 26	2 30	2 33	2 37	2 40	2 44	10
21	2 11	2 14	2 17	2 20	2 24	2 27	2 31	2 34	2 38	2 41	2 45	9
22	2 12	2 15	2 18	2 21	2 25	2 28	2 3[illegible]	2 35	2 39	2 42	2 46	8
23	2 12	2 16	2 10	2 22	2 26	2 20	2 33	2 36	2 40	2 44	2 48	7
24	2 13	2 16	2 20	2 23	2 26	2 30	2 34	2 37	2 41	2 45	2 49	6
25	2 14	2 17	2 20	2 24	2 27	2 31	2 35	2 38	2 42	2 46	2 50	5
26	2 15	2 18	2 21	2 25	2 28	2 32	2 36	2 39	2 43	2 47	2 51	4
27	2 15	2 19	2 22	2 26	2 29	2 33	2 37	2 40	2 44	2 48	2 52	3
28	2 16	2 19	2 23	2 27	2 30	2 34	2 38	2 41	2 45	2 50	2 54	2
29	2 17	2 20	2 24	2 27	2 31	2 35	2 39	2 43	2 47	2 51	2 55	1
30	2 18	2 21	2 25	2 28	2 32	2 30	2 40	2 44	2 48	2 52	2 56	0

Anomalia Orbis Sig. 8.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 3.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	959000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	2 28	2 31	2 34	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 53	2 56	2 59	30
1	2 28	2 31	2 35	2 38	2 41	2 44	2 47	2 50	2 54	2 57	3 0	29
2	2 29	2 32	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	2 52	2 55	2 58	3 2	28
3	2 30	2 33	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 53	2 56	3 0	3 3	27
4	2 31	2 34	2 38	2 41	2 44	2 47	2 50	2 54	2 57	3 1	3 4	26
5	2 32	2 35	2 39	2 42	2 45	2 48	2 52	2 55	2 59	3 2	3 6	25
6	2 33	2 36	2 40	2 43	2 46	2 49	2 53	2 56	3 0	3 3	3 7	24
7	2 34	2 37	2 41	2 44	2 47	2 51	2 54	2 58	3 1	3 5	3 8	23
8	2 35	2 38	2 42	2 45	2 48	2 52	2 55	2 59	3 2	3 6	3 10	22
9	2 36	2 39	2 43	2 46	2 49	2 53	2 57	3 0	3 4	3 8	3 11	21
10	2 37	2 40	2 44	2 47	2 51	2 54	2 58	3 1	3 5	3 9	3 13	20
11	2 38	2 41	2 45	2 48	2 52	2 55	2 59	3 3	3 7	3 10	3 14	19
12	2 39	2 42	2 46	2 40	2 53	2 57	3 0	3 4	3 8	3 12	3 16	18
13	2 40	2 43	2 47	2 51	2 54	2 58	3 2	3 6	3 9	3 13	3 17	17
14	2 41	2 45	2 48	2 52	2 56	2 59	3 3	3 7	3 11	3 15	3 19	16
15	2 42	2 46	2 49	2 53	2 57	3 1	3 5	3 8	3 12	3 17	3 21	15
16	4 43	2 47	2 51	2 54	2 58	3 2	3 6	3 10	3 14	3 18	3 22	14
17	2 44	2 48	2 52	2 55	2 59	3 3	3 7	3 11	3 16	3 20	3 24	13
18	2 45	2 49	2 53	2 57	3 1	3 5	3 9	3 13	3 17	3 21	3 26	12
19	2 47	2 50	2 54	2 58	3 2	3 6	3 10	3 15	3 19	3 23	3 27	11
20	2 48	2 52	2 56	3 0	3 4	3 8	3 12	3 16	3 20	3 25	3 29	10
21	2 49	2 53	2 57	3 1	3 5	3 9	3 13	3 18	3 22	3 27	3 31	9
22	2 50	2 54	2 58	3 2	3 6	3 11	3 15	3 19	3 24	3 28	3 33	8
23	2 51	2 55	3 0	3 4	3 8	3 12	3 17	3 21	3 26	3 30	3 35	7
24	2 53	2 57	3 1	3 5	3 9	3 14	3 18	3 23	3 27	3 32	3 37	6
25	2 54	2 58	3 2	3 7	3 11	3 15	3 20	3 25	3 20	3 34	3 39	5
26	2 55	2 59	3 4	3 8	3 12	3 17	3 22	3 26	3 31	3 36	3 41	4
27	2 57	3 1	3 5	3 10	3 14	3 19	3 23	3 28	3 33	3 38	3 43	3
28	2 58	3 2	3 7	3 11	3 16	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	2
29	2 59	3 4	3 8	3 13	3 17	3 22	3 27	3 32	3 37	3 42	3 47	1
30	3 1	3 5	3 10	3 15	3 19	3 24	3 29	3 34	3 39	3 44	3 49	0

Anomalia Orbis Sig. 8.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Grad.	947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	
0	2 18	2 21	2 25	2 28	2 32	2 36	2 40	2 44	2 48	2 52	2 56	30
1	2 18	2 22	2 26	2 29	2 33	2 37	2 41	2 45	2 49	2 53	2 57	29
2	2 19	2 23	2 26	2 30	2 34	2 38	2 42	2 46	2 50	2 54	2 59	28
3	2 20	2 24	2 27	2 31	2 35	2 39	2 43	2 47	2 51	2 55	3 0	27
4	2 21	2 24	2 28	2 32	2 36	2 40	2 44	2 48	2 52	2 57	3 1	26
5	2 22	2 25	2 29	2 33	2 37	2 41	2 45	2 49	2 54	2 58	3 3	25
6	2 22	2 26	2 30	2 34	2 38	2 42	2 46	2 50	2 55	2 59	3 4	24
7	2 23	2 27	2 31	2 35	2 39	2 43	2 47	2 52	2 56	3 1	3 6	23
8	2 24	2 28	2 32	2 36	2 40	2 44	2 48	2 53	2 57	3 2	3 7	22
9	2 25	2 29	2 33	2 37	2 41	2 45	2 50	2 54	2 59	3 3	3 8	21
10	2 26	2 30	2 34	2 38	2 42	2 46	2 51	2 55	3 0	3 5	3 10	20
11	2 26	2 30	2 35	2 39	2 43	2 47	2 52	2 56	3 1	3 6	3 11	19
12	2 27	2 31	2 35	2 40	2 44	2 48	2 53	2 58	3 3	3 8	3 13	18
13	2 28	2 32	2 36	2 41	2 45	2 49	2 54	2 59	3 4	3 9	3 14	17
14	2 29	2 33	2 37	2 42	2 46	2 51	2 55	3 0	3 5	3 10	3 16	16
15	2 30	2 34	2 38	2 43	2 47	2 52	2 56	3 1	3 0	3 12	3 17	15
16	2 31	2 35	2 39	2 43	2 48	2 53	2 58	3 3	3 8	3 13	3 19	14
17	2 31	2 36	2 40	2 44	2 49	2 54	2 59	3 4	3 9	3 14	3 20	13
18	2 32	2 36	2 41	2 45	2 50	2 55	3 0	3 5	3 10	3 16	3 21	12
19	2 33	2 37	2 42	2 46	2 51	2 56	3 1	3 6	3 12	3 17	3 23	11
20	2 34	2 38	2 43	2 47	2 52	2 57	3 2	3 8	3 13	3 19	3 24	10
21	2 35	2 39	2 44	2 48	2 53	2 58	3 3	3 9	3 14	3 20	3 25	9
22	2 35	2 40	2 44	2 40	2 54	2 59	3 5	3 10	3 15	3 21	3 27	8
23	2 36	2 41	2 45	2 50	2 55	3 0	3 6	3 11	3 17	3 23	3 29	7
24	2 37	2 42	2 46	2 51	2 56	3 2	3 7	3 13	3 18	3 24	3 30	6
25	2 38	2 42	2 47	2 52	2 57	3 3	3 8	3 14	3 20	3 26	3 32	5
26	2 38	2 43	2 48	2 52	2 58	3 4	3 9	3 15	3 21	3 27	3 33	4
27	2 39	2 44	2 49	2 54	2 59	3 5	3 10	3 16	3 22	3 28	3 35	3
28	2 40	2 45	2 50	2 55	3 0	3 6	3 11	3 17	3 23	3 30	3 36	2
29	2 41	2 46	2 51	2 56	3 1	3 7	3 13	3 19	3 25	3 31	3 38	1
30	2 41	2 47	2 51	2 57	3 2	3 8	3 14	3 20	3 26	3 33	3 39	0

Numerus Logarithmicus.

Anomalia Orbis Sig. 7.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 4.

Numerus Logarithmicus.

Grad.	958000	759000	960000	961000	962000	963000	964000	965000	966000	967000	968000	Grad.
	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	gr. ʹ	
0	3 1	3 5	3 10	3 14	3 19	3 24	3 29	3 34	3 39	3 44	3 49	30
1	3 2	3 6	3 11	3 16	3 21	3 [illegible]	3 31	3 36	3 41	3 46	3 52	29
2	3 3	3 8	3 13	3 17	3 22	3 27	3 32	3 38	3 43	3 48	3 54	28
3	3 5	3 9	3 14	3 19	3 24	3 29	3 34	3 40	3 45	3 50	3 56	27
4	3 6	3 11	3 16	3 21	3 26	3 31	3 36	3 42	3 47	3 53	3 58	26
5	3 8	3 13	3 17	3 22	3 28	3 33	3 38	3 44	3 49	3 55	4 1	25
6	3 9	3 14	3 19	3 24	3 29	3 35	3 40	3 46	3 52	3 57	4 3	24
7	3 10	3 15	3 21	3 26	3 31	3 37	3 42	3 48	3 54	4 0	4 6	23
8	3 12	3 17	3 22	3 27	3 33	3 39	3 44	3 50	3 56	4 2	4 8	22
0	3 13	3 19	3 24	3 29	3 35	3 41	3 46	3 52	3 58	4 5	4 11	21
10	3 15	3 20	3 25	3 31	3 37	3 43	3 48	3 54	4 1	4 7	4 13	20
11	3 16	3 22	3 27	3 33	3 39	3 45	3 51	3 57	4 3	4 10	4 16	19
12	3 18	3 23	3 20	3 35	3 40	3 47	3 53	3 59	4 6	4 12	4 19	18
13	3 20	3 25	3 31	3 36	3 42	3 49	3 55	4 1	4 8	4 15	4 22	17
14	3 21	3 27	3 32	3 38	3 44	3 51	3 57	4 4	4 10	4 17	4 24	16
15	3 23	3 28	3 34	3 40	3 46	3 53	3 59	4 6	4 12	4 20	4 27	15
16	3 24	3 30	3 36	3 42	3 48	3 55	4 2	4 8	4 15	4 23	4 30	14
17	3 26	3 32	3 38	3 44	3 50	3 57	4 4	4 11	4 18	4 25	4 33	13
18	3 27	3 33	3 40	3 45	3 52	3 59	4 6	4 13	4 21	4 28	4 36	12
19	3 29	3 35	3 41	3 48	3 54	4 1	4 8	4 16	4 52	4 31	4 39	11
20	3 31	3 37	3 43	3 50	3 57	4 3	4 11	4 18	4 20	4 34	4 42	10
21	3 32	3 38	3 45	3 52	3 59	4 6	4 14	4 21	4 20	4 37	4 45	9
22	3 34	3 40	3 47	3 54	4 1	4 8	4 15	4 23	4 31	4 40	4 48	8
22	3 35	3 42	3 49	3 56	4 3	4 10	4 18	4 20	4 34	4 42	4 51	7
24	3 37	3 44	3 51	3 58	4 5	4 12	4 20	4 28	4 37	4 45	4 54	6
25	3 39	3 45	3 52	4 0	4 7	4 15	4 23	4 31	4 40	4 48	4 58	5
26	3 40	3 47	3 54	4 2	4 9	4 17	4 25	4 34	4 42	4 51	5 1	4
27	3 42	3 49	3 56	4 3	4 11	4 19	4 28	4 36	4 45	4 54	5 4	3
28	3 43	3 50	3 58	4 4	4 13	4 21	4 30	4 39	4 48	4 57	5 7	2
29	3 45	3 52	4 0	4 [illegible]	4 15	4 24	4 32	4 41	4 51	5 0	5 10	1
30	3 46	3 54	4 1	4 9	4 17	4 26	4 35	4 44	4 53	5 3	5 14	0

Anomalia Orbis Sig. 7.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Grad.	Anomalia Orbis Sig. 5. — Numerus Logarithmicus. 947000	948000	949000	950000	951000	952000	953000	954000	955000	956000	957000	Grad.
	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	
0	2 41	2 46	2 51	2 57	3 2	3 8	3 14	3 20	3 26	3 33	3 39	30
1	2 42	2 47	2 52	2 58	3 3	3 9	3 15	3 21	3 27	3 34	3 41	29
2	2 43	2 48	2 53	2 58	3 4	3 10	3 16	3 22	3 28	3 35	3 42	28
3	2 44	2 49	2 54	2 59	3 5	3 11	3 17	3 23	3 30	3 36	3 43	27
4	2 44	2 49	2 55	3 0	3 6	3 12	3 18	3 24	3 31	3 38	3 45	26
5	2 45	2 50	2 55	3 1	3 7	3 12	3 19	3 25	3 32	3 39	3 46	25
6	2 46	2 51	2 56	3 2	3 7	3 14	3 20	3 26	3 33	3 40	3 48	24
7	2 46	2 51	2 57	3 2	3 8	3 14	3 21	3 27	3 34	3 41	3 49	23
8	2 47	2 52	2 57	3 3	3 9	3 15	3 22	3 28	3 35	3 43	3 50	22
9	2 47	2 53	2 58	3 4	3 10	3 16	3 23	3 29	3 36	3 44	3 51	21
10	2 48	2 53	2 59	3 5	3 11	3 17	3 24	3 30	3 37	3 45	3 52	20
11	2 48	2 54	2 59	3 5	3 11	3 18	3 24	3 31	3 38	3 46	3 54	19
12	2 49	2 54	3 0	3 6	3 12	3 19	3 25	3 32	3 39	3 47	3 55	18
13	2 49	2 55	3 1	3 7	3 13	3 19	3 26	3 33	3 40	3 48	3 56	17
14	2 50	2 55	3 1	3 7	3 13	3 20	3 27	3 34	3 41	3 49	3 57	16
15	2 50	2 56	3 2	3 8	3 14	3 21	3 28	3 34	3 42	3 50	3 58	15
16	2 51	2 56	3 2	3 8	3 15	3 21	3 28	3 35	3 42	3 51	3 59	14
17	2 51	2 57	3 3	3 9	3 15	3 22	3 29	3 36	3 43	3 51	4 0	13
18	2 52	2 57	3 3	3 9	3 16	3 22	3 29	3 37	3 44	3 52	4 1	12
19	2 52	2 58	3 3	3 10	3 16	3 23	3 30	3 37	3 45	3 53	4 2	11
20	2 52	2 58	3 4	3 10	3 16	3 23	3 30	3 38	3 45	3 53	4 2	10
21	2 53	2 58	3 4	3 10	3 17	3 24	3 31	3 38	3 46	3 54	4 3	9
22	2 53	2 59	3 4	3 11	3 17	3 24	3 31	3 39	3 46	3 55	4 4	8
23	2 53	2 59	3 5	3 11	3 17	3 24	3 31	3 39	3 47	3 55	4 4	7
24	2 53	2 59	3 5	3 11	3 18	3 25	3 32	3 40	3 47	3 56	4 5	6
25	2 53	2 59	3 5	3 12	3 18	3 25	3 32	3 40	3 47	3 56	4 5	5
26	2 54	2 59	3 5	3 12	3 18	3 25	3 32	3 40	3 48	3 56	4 5	4
27	2 54	3 0	3 6	3 12	3 19	3 25	3 33	3 41	3 48	3 57	4 6	3
28	2 54	3 0	3 6	3 12	3 19	3 26	3 33	3 41	3 48	3 57	4 6	2
29	2 54	3 0	3 6	3 12	3 19	3 26	3 33	3 41	3 48	3 57	4 6	1
30	2 54	3 0	3 6	3 12	3 19	3 26	3 33	3 41	3 48	3 57	4 6	0

Anomalia Orbis Sig. 6.

MERCURII
Maxima Latitudo Geocentrica.

Anomalia Orbis Sig. 5.

Grad.	Numerus Logarithmicus.																						Grad.
	958000		959000		960000		961000		962000		963000		964000		965000		966000		967000		968000		
	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	gr.	'	
0	3	46	3	54	4	1	4	9	4	17	4	26	4	35	4	44	4	53	5	3	5	14	30
1	3	48	3	55	4	3	4	11	4	19	4	28	4	37	4	47	4	56	5	6	5	17	29
2	3	49	3	57	4	5	4	13	4	21	4	30	4	40	4	49	4	59	5	9	5	20	28
3	3	51	3	58	4	6	4	15	4	22	4	33	4	42	4	52	5	2	5	12	5	23	27
4	3	52	4	0	4	8	4	17	4	25	4	35	4	44	4	54	5	4	5	15	5	27	26
5	3	54	4	2	4	10	4	18	4	27	4	37	4	47	4	57	5	7	5	18	5	30	25
6	3	55	4	3	4	12	4	20	4	29	4	39	4	49	4	59	5	10	5	21	5	33	24
7	3	57	4	5	4	13	4	22	4	31	4	41	4	51	5	2	5	13	5	24	5	36	23
8	3	58	4	6	4	15	4	24	4	33	4	43	4	53	5	4	5	15	5	27	5	39	22
9	3	59	4	8	4	16	4	25	4	35	4	45	4	55	5	6	5	18	5	30	5	42	21
10	4	1	4	9	4	18	4	27	4	37	4	47	4	57	5	9	5	20	5	33	5	45	20
11	4	2	4	10	4	19	4	29	4	39	4	49	4	59	5	11	5	23	5	35	5	48	19
12	4	3	4	12	4	21	4	30	4	40	4	51	5	1	5	13	5	25	5	38	5	51	18
13	4	4	4	13	4	22	4	32	4	42	4	52	5	3	5	15	5	27	5	40	5	54	17
14	4	5	4	14	4	23	4	33	4	43	4	54	5	5	5	17	5	30	5	43	5	57	10
15	4	6	4	15	4	25	4	24	4	45	4	56	5	7	5	19	5	32	5	45	5	59	15
16	4	7	4	16	4	26	4	30	4	46	4	57	5	9	5	21	5	34	5	47	6	2	14
17	4	8	4	17	4	27	4	37	4	47	4	59	5	10	5	23	5	36	5	50	0	4	13
18	4	9	4	18	4	28	4	38	4	49	5	0	5	12	5	25	5	28	5	52	6	6	12
19	4	10	4	19	4	29	4	39	4	50	5	1	5	13	5	26	5	39	5	54	6	8	11
20	4	11	4	20	4	30	4	40	4	51	5	3	5	15	5	27	5	41	5	55	6	10	10
21	4	12	4	21	4	31	4	41	4	52	5	4	5	16	5	29	5	42	5	57	6	12	0
22	4	12	4	22	4	32	4	42	4	53	5	5	5	17	5	30	5	44	5	58	6	14	8
23	4	13	4	22	4	32	4	43	4	54	5	0	5	18	5	31	5	45	6	0	6	15	7
24	4	13	4	23	4	33	4	43	4	54	5	6	5	19	5	32	5	45	6	1	6	17	6
25	4	13	4	23	4	33	4	44	4	55	5	7	5	19	5	33	5	47	6	2	6	18	5
26	4	14	4	23	4	34	4	44	4	55	5	8	5	20	5	33	5	48	5	2	6	19	4
27	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	8	5	20	5	34	5	48	6	3	6	10	3
28	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	8	5	21	5	35	5	49	6	3	6	20	2
29	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	8	5	21	5	35	5	40	5	4	6	20	1
30	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	8	5	21	5	35	5	49	6	4	6	20	0

Anomalia Orbis Sig. 6.

Loca 35. inſigniorum juxta Eclipticam Stellarum ſecundum Longitudinem & Latitudinem, cum quibus Luna, & reliqui Planetæ corporali congreſſu jungi poſſunt, Ex obſervationibus & calculo Tychonis Brahæi *ad Annum* M. DC. *completum, ſupputata.*

NOMINA STELLARUM.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo G.	'		Mag.
Media & lucidior in nexu boreo ♓	21	16	♈	5	21	B.	4
Lucida in Capite ♈	2	6	♉	9	57	B.	3
Quæ eſt 5. ✳ ♈	3	20	♉	5	42 f.	B.	6
Præcedens trium in Cauda ♈	15	15	♉	1	46 f.	B.	4
Media & lucida Pleiadum	24	24	♉	4	0	B.	5
In facie, Sucularum prima in naribus	0	12	♊	5	46 f.	A.	3
Aldebaran	4	12 f.	♊	5	31	A.	1
In extremitate, communis cum dextro pede Heniochi	16	59 f.	♊	5	20	B.	2
Inferior cornu ♉	19	12	♊	2	14	A.	3
Propus ♊	25	22	♊	0	13	A.	4
Lucida pedis ♊	3	31	♋	6	48 f.	A.	2
Caput inferior ♊, Pollux, Hercules	17	43	♋	6	38	B.	2
in Siniſtro humero ſequentis ♊	18	6	♋	3	3	B.	4
Quæ in radice caudæ ♋, lucidior	25	45 f.	♋	2	18 f.	A.	4
Aſellus Boreus	1	57	♌	3	8	B.	4
Aſellus Auſtrinus	3	8	♌	0	4	A.	4
Duarum in roſtro ♋ inferior & auſtralis.	7	36 f.	♌	5	20	B.	6
Cor Leonis	24	17	♌	0	26 f.	B.	1
In ventre ♌ trium Auſtralior	4	5	♍	2	49 f.	B.	6
In genu poſteriori ♌	13	8 f.	♍	1	40	B.	4
Prima auſtralis alæ ♍	21	32	♍	0	43	B.	3
Secunda quatuor in Siniſtrâ alâ ♍	4	35 f.	♎	2	50	B.	3
Spica ♍	18	16	♎	1	59	A.	1
Auſtralis trium in fimbriâ ♍	28	51	♎	2	57 f.	B.	4
Lanx Auſtrina ♎	9	31	♏	0	26	B.	2
Sub boreali lance in ſiniſtro brachio ſequens	15	17	♏	1	48	A.	3
Suprema in fronte ♏	27	36	♏	1	5	B.	2
Borealiſſima frontis	29	3 f.	♏	1	42	B.	4
Cor Scorpii	4	13	♐	4	27	A.	1
In boreali parte arcûs duarum auſtralior	0	47 f.	♑	2	0	A.	4
Trium in capite ♐ præcedens	7	56	♑	1	44 f.	B.	4
Auſtralis trium in cornu ♑ præcedenti	28	31	♑	4	41	B	3
Duarum lucidarum in caudâ ♑ præcedens	16	14	♒	2	26	A.	3
In dextro femore ♒	29	53	♒	1	10	A.	5
Succedens in effuſione aquæ ♒	6	4	♓	0	19 f.	A.	4

CATALOGUS STELLARUM FIXARUM MILLE, *ex Accuratis* Tychonis Brahæi *Obſervationibus & Calculo,* *ad annum Incarnationis* M. DC. *completum.*

Cum aliis nonnullis ex Hemiſphærio Auſtrali, quæ Uraniburgi *ob magnam Poli Borei altitudinem, aut omninò aut commodè videri non poſſunt.*

EX TABULIS PHILOLAICIS DESCRIPTUS.

Urſa Minor, Cynoſura.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo gr.			
In extremo caudæ, vulgò Polaris.	23	2 f.	♊	66	2	B	2
Penultima caudæ.	23	36	♊	69	50	f.	4
Quæ in caudæ radice.	3	24	♋	73	50		4
Superior duarum in □ ſequentium.	21	29	♋	75	0		4
Earundem inferior.	24	52		77	38	f.	5
Superior duarum in □ præcedent.	7	16 f.	♌	72	51		2
Earundem inferior.	14	41	♌	75	23	f.	3
Informis duarum Auſt. ad Cap. Urſæ.	2	54	♌	71	23		6
Quæ ſupra hanc.	27	20	♋	70	18		6
Informis, principium earum, quæ ſunt in lineâ rectâ cum Polo.	17	17	♊	35	50	B.	6
Secunda.	17	28	♊	37	20	B.	6
Tertia obſcura.	17	45	♊	40	13		6
Quarta.	18	3	♊	42	56		6
Prima informis circa Polarem.	21	38	♋	57	55		6
Secunda.	21	55	♊	70	42		6
Tertia.	24	31	♊	69	3		6
Quarta.	15	7	♊	68	4		
Quinta.	7	22	♊	67	43		
Sexta.	9	57	♊	67	22		6
Viciniſſima Polo.	26	30	♊	63	55	B	6

Urſa major, Helice.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo gr.			
Quæ in roſtro.	17	36	♋	40	2	f.B.	4
Sub oculo ſiniſtro.	17	10	♋	43	55	f.	4
Contigua ſub hac.	16	8	♋	44	22		5
Supra oculum dextrum	18	25	♋	47	50	f.	4
Supra oculum ſiniſtrum.	19	44 f.	♋	47	44	f.	4
Ad aurem ſiniſtram.	24	42 f.	♋	51	36	f.	5
Infima & præcedens in parvo △ colli.	23	50	♋	42	30		5
Sequens in eodem triangulo.	25	2	♋	45	3		4
Suprema in apice ejuſdem △.	28	0	♋	46	21	f.	5
In collo dicto △ ſuccedens.	0	38	♌	42	36	B.	4
Sequens infra hanc.	3	38 f.	♌	38	15	f.B.	4
In genu ſiniſtro anteriori.	0	32 f.	♌	34	34	f.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. gr.			
Duarum in dextro pede Borealior.	25	56	♋	29	15	f. B	3
Auſtralior.	27	10	♋	28	38		3
Infra genu dextrum.	27	7	♋	33	30		5
In ipſo genu dextro.	27	26	♋	36	6		5
Superior præced. in □ majori.	9	34	♌	49	40		2
Inferior ejuſdem □.	13	43 f.	♌	45	3	f.	2
Superior ſequentium quadrati.	25	25 f.	♌	51	37	B.	2
Inferior earundem.	24	45	♌	47	6	f.	2
Superior ſiniſt. pedis poſteriorem.	13	56 f.	♌	29	51	f.B.	4
Sequens & auſtralior.	15	4 f.	♌	28	45		4
In genu præcedente pedum poſteriorum.	22	33	♌	35	14		4
Præcedens duarum in dextro pede poſteriore.	0	55	♍	26	14		4
Sequens & Auſtralior.	1	36	♍	24	54		4
Antepenultima caudæ.	3	10	♍	54	18		2
Penultima.	9	56 f.	♍	56	22		2
Ultima caudæ.	21	12	♍	54	25		2
Informis inter caudas hujus & ♌.	17	43 f.	♍	40	6	B.	2
Illa quæ in dorſo.	28	10	♌	41	30	B.	4
In Siniſtro pede poſteriori.	21	2	♌	35	1		5
Informis inter Urſam & Caput Leonis	5	17	♌	17	55		3
Illa quæ ſupra hanc ad Ortum.	8	10	♌	20	42		4
Illa quæ hanc præcedit.	5	0	♌	20	5		4
Sequens duarum ante has.	1	57	♌	20	51		4
Earum præcedens.	29	42	♋	23	41		4
Inter extremum pedem & Cap. Leonis.	14	12	♌	21	53		4
Sequens borealis.	18	55	♌	25	4	B	4
Sequens auſtralis.	19	57	♌	24	50		3
Præcedens duarum in baſi Oxygonii.	23	22	♌	21	28	B	3
Sequens.	26	9	♌	20	44		3
Tertia Borealis in Oxygonio.	25	19	♌	24	58		4
Quæ inter crura Urſæ.	12	16	♍	40	30		5
Prima inter caudam & corpus.	21	29	♋	58	8		6
Secunda.	23	55	♋	47	14	B.	6
Tertia.	19	49	♋	47	30	B.	6

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	′	S.	Latit. gr.	′		
Prima inter Ursam & Cap. ♌.	23	17	♋	46	50	B.	6
Secunda.	3	58	♌	47	55	B.	6
Tertia.	6	0	♍	48	40		6
Quarta.	6	30	♍	49	42		6
Quinta.	6	19	♍	49	42		6
Sexta,	19	5	♍	49	0		6
Septima,	18	1	♍	49	27		6
Octava,	25	42	♍	48	11		6
Nona.	16	2	♍	52	25		6
Parvula quæ contingit coxam.	1	41	♌	35	40	B.	6

Draco.

Quæ est in lingua.	18	56	f. ♏	76	17	B	4
In ore.	4	14	f. ♐	78	15	f.	4
Duarum lucidarum in capite præcedens.	6	19	♐	75	21		3
Quæ ad genam.	19	3	♐	80	21	f.	4
Sequens lucidarum vulgò lucida capitis.	22	24	♐	75	3	f.	3
In primâ colli inflectione trium borealior.	17	4	♑	81	53		5
Australis.	24	31	♑	77	57		5
Media earundem.	20	33	f. ♑	79	51	f.	5
Quæ sequitur ad Ortum.	9	29	♒	80	53	f.	4
Quæ est propè secundam flexuram.	28	33	♓	81	51		4
Borea □ flexuræ secundæ.	12	26	f. ♈	82	49		3
Borea lateris sequentis.	25	21	♈	78	9	f.	4
Australis ejusdem lateris.	27	47	♈	79	25		3
Sequentis △ præcedens.	15	18	♉	83	5		4
Quæ sequitur ad Austrum.	19	40	f. ♉	80	38		4
Quæ supra hanc.	26	44	♈	80	54		4
In reliquo triangulo sequens.	6	34	f. ♋	83	4	f.	4
Australis ejusdem.	1	28	♈	83	28	f.	4
Præcedens ac Borealis trianguli.	5	31	♊	84	48		4
Quæ in flexurâ nodi tertii.	29	44	f. ♌	81	4	f.	4
Polo Zodiaci proxima.		26	♌	86	53		4
Quæ 24. sequitur.	28	21	♍	83	18	B.	5
Succedens huic.	28	22	♍	81	41		5
Polo vicinior mediocritèr lucida.	26	51	f. ♍	84	46	B.	3
Præcedens antepenultimam ab extrema flexione.	7	55	♎	78	32	B.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longit.			Latit. gr.			
Antepenult. flexuram præcedens.	12	28	f. ♎	74	11	f.	3
Penultima ad flexuram.	29	22	♍	71	4		3
Quæ flexuram sequitur secunda.	29	17	♌	65	18		5
Quæ flexuram proximè sequitur.	2	10	f. ♍	66	36	B.	2
Penultima caudæ.	10	26	♌	61	33		3
Ultima caudæ.	4	37	f. ♌	57	7		3
Inter 11. & brachium Cephei Informis.	1	4	♈	77	31	f. B.	5

Cepheus.

In cingulo.	0	13	♉	71	7	B.	3
Lucida in humero dextro.	7	13	♈	68	54		3
In Sinistro humero.	27	53	f. ♈	62	35		4
Quæ in tiara sequitur ad Boream.	8	29	♈	61	3		4
Australis.	7	53	f. ♈	59	59		4
Quæ versus Ortum.	13	39	♈	58	46		4
Duarum in flexu brachii Australis.	29	21	♓	72	49		4
Borealis.	29	54	♓	74	0	f	4
Illa quæ in humeris.	18	46	♈	65	42		5
In dextro pede.	27	33	♉	75	27		4
In sinistro pede.	24	23	♉	64	28	B.	3

Bootes, Arctophylax.

Trium in Sinistra manu præcedens.	24	9	f. ♏	58	53	B.	4
Secunda.	25	33	♏	58	51		4
Tertia.	26	59	f. ♏	60	1		4
Quæ in ulva Sinistra.	1	18	♎	54	40		4
In humero sinistro.	13	5	f. ♎	49	33	f.	3
In Capite.	18	43	f. ♎	54	15	f.	3
In dextro humero supra Coronam.	27	29	f. ♎	49	1		3
In Coxendice infra brachium dextrum.	22	29	f. ♎	40	40		3
Infima duarum in dorso.	18	16	♎	42	12		4
Superior earum.	17	17	f. ♎	42	35	f.	4
Quæ in crure dextro.	29	26	f. ♎	27	57		3
Superior cruris.	13	42	♎	28	9	B.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S	Latit. gr.	'		
Media.	12	25	♎	26	33	B.	4
Infima.	13	37	♎	25	14		4
In fimbria. ARCTURUS.	18	39	♎	31	2	ſ.	4
Circa genu, infima trium informium.	26	13	ſ. ♎	30	27	ſ.	4
Media.	27	11	♎	31	22		4
Superior.	27	52	♎	33	52		4
Præcedens ex 4. dextræ manûs.	28	11	♎	40	14	ſ.	5
Sequens Auſtralis.	29	40	♎	40	31	ſ.	5
Borealis.	27	53	♎	42	16	B.	5
Quæ hanc ſequitur.	29	16	♎	41	55		5
Præcedens Auſtr. duarum in Colorobo.	29	34	ſ.	45	6		6
Sequens.	1	26	ſ. ♏	46	52		5
Superior in Colorobo.	27	32	♎	53	27	ſ.	5
Informis circa hanc.	2	35	♏	54	0		4
Informis à duabus circa caput.	11	49	♎	60	40		4
Secunda ipſarum.	12	33	♎	60	57	B.	6

Corona Borea.

Lucida corona.	6	58	ſ. ♏	44	23	B.	2
Præcedens.	3	37	♏	46	8		4
Illa quæ ſupra hanc.	3	10	ſ. ♏	48	25		5
Quæ ſequitur ad Septentrionem.	8	2	♏	50	21		9
Quæ ſequitur lucidam.	9	14	ſ. ♏	44	33		4
Proximè ſequens.	11	25	♏	44	52		4
Quæ hanc rurſus comitatur.	13	32	♏	46	9	ſ.	4
Omnium ultima.	13	2	♏	48	24		6

Engonaſi. Hercules.

In capite.	10	31	♐	37	23	B.	3
In humero dextro.	25	27	ſ. ♏	42	48		3
Penultima dextri brachii.	23	36	♏	40	5		3
Infima in dextro brachio.	26	6	ſ. ♏	37	19		4
In ſiniſtro humero.	9	10	♐	47	47		3
In ſiniſtro brachio.	14	22	♐	49	23		4
Præcedens in exuviis leonis.	19	36	♐	51	16	ſ.	4
Sequens in triangulo exuviarum.	27	19	♐	52	19		4
In baſi trianguli ad boream.	23	57	♐	53	46		4
Media earum quæ in exuviis.	23	38	♐	52	47		4
Quæ in coxa ſiniſtra.	26	2	♏	53	10	ſ.	3
Hâc orientalior in femore ſiniſtro.	2	45	ſ. ♐	53	21	B.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. gr.	'		
Præcedens trium contiguarum in femore.	6	21	ſ. ♐	59	38	B.	4
Media.	7	19	ſ. ♐	60	11	ſ.	4
Sequens.							
In genu ſiniſtro.	22	56	♐	60	47		4
Quæ in ſiniſtra ſura prope caput Draconis.	14	17	♐	69	22		3
Præcedens trium obſcur. in pede ſiniſtro.	7	5	ſ. ♐	71	20		6
Media earundem.	11	7	♐	71	13	ſ.	6
Ultima.	18	0	♐	71	5		N.
In ſuperiori femore dextro.	23	8	ſ. ♏	60	22	ſ.	3
Borealior in eodem femore.	17	39	ſ. ♏	63	14		4
Quæ eſt in dextro genu.	8	43	ſ. ♏	65	55		4
Quæ eſt in ſuperiore ſura.	5	57	♏	63	51		4
Quæ in crure.	2	43	♏	64	23		4
Præcedens in dextro crure.	16	32	♏	62	29		5
Quæ in tibia dextri pedis.	2	28	ſ. ♏	60	15	ſ.	4
Extrem. in dextro pede.	27	6	♎	57	15	B.	4

Lyra. Vultur Cadens.

Lucida Lyræ.	9	43	♑	61	47	ſ	1
Quæ ſupra lucidam ad Eurum.	13	14	♑	62	27	B	5
Quæ infra lucidam ad Eurum.	12	26	♑	60	26		5
Quæ in medio eductionis cornuum.	16	10	ſ. ♑	59	26		4
Duarum contiguarum ad boream.	24	32	♑	60	46		5
Quæ ad Auſtrum.	25	2	♑	59	41		5
Duarum præced. in jugo, Boreal.	13	16	ſ. ♑	56	5		3
Parva ſub hâc.	13	3	ſ. ♑	55	16		6
In jugo duarum ſequentium Borea.	16	11	♑	55	6		3
Parva quæ huic ſubeſt.	16	20	♑	54	31	ſ.	6
Quæ in medio ferè corpore.	20	52	♑	58	6	B.	5

Olor, Cygnus.

In Roſtro.	25	44	♑	49	2	B.	3
In Capite.	29	20	♑	50	42		5
In medio colli.	7	33	♒	54	19		4
In Pectore.	19	25	♒	57	9		3
In cauda.	29	53	ſ. ♒	59	56		2

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. gr.			
Prima & lucidissima in ancone superioris alæ.	10	53	♒	64	28	B.	3
Trium in superiore alâ, australis.	13	21	♒	69	42		4
Penultima superioris alæ.	12	39 f.	♒	71	31		4
Extrema superioris alæ.	9	36 f.	♒	73	50	f.	4
Quæ in ancone inferioris alæ.	22	9 f.	♒	49	26		3
In medio ipsius.	24	18	♒	51	41	f.	4
Extrema inferioris alæ.	27	43	♒	43	44		3
Præcedens in inferiori pede.	0	32	♓	54	59		4
Quæ sequitur in inferiori genu.	5	21 f.	♓	56	36		4
Australis & præced. duarum contig. in superiori pede.	22	50	♒	63	37		4
Superior earundem, & borealis.	24	34 f.	♒	64	17		4
Inferior duarum informium dextram alam sequens.	3	3 f.	♓	50	33		4
Superior earundem.	4	53 f.	♓	51	31		4
Infra alam versus pedem Pegasi.	4	33	♓	38	39		3
Duarum versus Lyram præcedens.	19	57	♑	66	15		4
Sequens borealior.	24	49 f.	♑	68	52		4
Ad volam alæ parvulæ.	13	31	♒	69	35		4
Ad inferiorem alam.	18	14	♒	53	11		6
Ad superiorem.	13	18	♒	69	42		6
Nova anni 1600. in pectore Cygni.	16	15	♒	55	30		
	28	44	♒	25	11		6
	28	22	♒	35	35	B.	6

Nota Kepleri.

Ad 27. & 28. in meo exemplari invenio Signum ♌ inclusum circulo. Id utrum sit ex originali, an à me ipso inter describendum oppositum, non memini. Certè locus erat dubitandi, quia 27. multum excedit metas oloris, & appropinquat Equuleo. Quinetiam 26. cum 7, numeris indicibus, eadem esse videtur. Sed fidem Astronomis meam approbo, communicatione exemplaris. In 12. & 14. secutus sum consensum exemplaris mei cum Longimontani. Id semper spectavi.

CASSIOPEIA.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. gr.			
In capite.	29	35	♈	44	40	B.	4
In pectore Schedir.	2	17 f.	♉	46	35	f.	3
In cingulo.	4	38 f.	♉	47	5		4
In flexura ad coxas.	8	27	♉	48	46		3
Ad genu.	12	21	♉	46	22		3
In crure.	19	13 f.	♉	47	29		3
Extrem. pedis.	26	39	♉	48	54		4
In brachio sinistro.	6	14 f.	♉	43	6	f.	4
In cubito sinistro.	5	16	♉	43	28		5
In cubito dextro.	24	39	♈	49	24		6
In eductione sedis.	7	6	♉	52	14		4
Lucida Cathedræ.	29	35	♈	51	14		3
Extrema Cathedræ.	25	34	♈	51	8		6
Quæ juxta hanc juxta extremitatem sellæ.	25	32	♈	52	39		6
Quæ in rectâ ferè lineâ, cum 11. & 17. *	19	28	♉	52	48		6
Extrema Scabelli. *	22	21	♉	56	13		6
Media Scabelli. Longim. 32. *	22	23	♈	54	27		6
In Scabello prox. ad plantam pedis. *	21	58	♉	52	8		6
Quæ sequitur gena. *	12	57 f.	♉	44	57		6
Quæ genu præcedit. *	10	0	♉	45	4		6
Gyrus umbilici. *	6	52	♉	47	31		6
Parvula ad crines. *	29	10	♈	45	38		6
Sequens ex duabus borealis in virga. *	29	32	♈	41	15		6
Præcedens earundem. *	27	57	♈	41	25		6
Penultima virgæ. *	26	56	♈	39	15	f.	6
Extrema virgæ. *	25	54	♈	38	9		6
Infra scabellum trium præced. Sept. *	1	46	♊	53	16		6
Sequens septentrionalis *	6	12	♊	53	32		6
Australis. *	0	11	♊	52	4		6
Quæ supra has versus Polum. *	6	45	♊	59	8		6
Inter Cass. & Ericth. prima.	17	17	♊	35	50		6
Secunda. *	27	19	♊	35	48		6
Tertia. *	2	33	♋	34	49		6
Quarta. *	3	0	♋	30	22		6
Trium in Boream Prima. *	0	45	♋	44	10		6
Secunda.	0	57	♋	45	32		6
Tertia.	26	15	♊	45	32		6
Quæ magis in Bor. Prima versus ursam.	0	10	♋	54	43	B.	6

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. G.	'		
Secunda.	27	45	♊	56	15	B	6
Tertia.	4	13	♋	56	55		6
Quarta.	29	58	♊	59	18		6
Quinta.	7	54	♋	60	47		6
Sexta.	10	14	♋	62	4		6
Septima.	9	37	♋	62	46		6
Octava.	20	58	♋	63	17		6
Nova anni 1572.	6	54	♉	53	45		6

PERSEUS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. G.	'		
In extrema dextræ manûs involutione.	18	31	♉	39	0	ſ.	4
In cubito dextro.	23	9 ſ.	♉	37	28	ſ.	4
In dextro humero.	24	46 ſ.	♉	34	30		3
Quæ in finistro humero.	19	4 ſ.	♉	31	34	ſ.	4
Quæ in capitis vertice.	21	50	♉	34	26	B.	5
Quæ in dorso.	23	33	♉	30	36		4
Fulgens in dextro latere.	26	17	♉	30	5		2
Quæ proximè infra sequitur.	27	4 ſ.	♉	27	59		5
Hanc sequens parva.	28	13 ſ.	♉	27	55		5
Quæ est ad flexuram ejusdem lateris.	29	15	♉	27	14		3
Quæ est in cubito finistro.	22	6	♉	26	4		4
Caput Medusæ, sive Algol.	20	37	♉	22	22		3
Quæ sub Algol.	20	31	♉	20	54		5
Hanc præcedens.	19	18	♉	20	33		4
Præcedens ad boream in eodem capite.	18	20	♉	21	35		4
In poplite dextro.	6	13 ſ.	♊	28	22	ſ.	5
Quæ dextrum genu præcedit.	4	11 ſ.	♊	28	50		4
Flexuram genu præcedens.	3	55	♊	26	11		
Media in genu dextro.	5	14	♊	26	39		4
Quæ infra genu dextrum.	6	0	♊	24	35		6
Quæ est in plantâ pedis dextri.	8	1	♊	18	56		5
Quæ est in finistro femore.	28	11	♉	22	6		4
Quæ in finistro genu.	0	8	♊	19	4		3
Quæ in crure finistro.	29	23 ſ.	♉	14	53	ſ.	5
Quæ in finistro calcaneo.	25	33	♉	12	8	B.	
Sequens finistri Pedis.	27	36	♉	11	17	ſ	4
Informis supra caput.	26	45	♉	42	26		3
Quæ in superiore parte femoris dextri.	2	32	♊	29	31		5
Informis præcedens Cap. Medusæ.	16	16	♉	20	53		5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. Gr.	'		
Quæ facit lineam rectam cum Polo & lucida Persei.	2	18	♊	45	10	B.	4
Secunda illarum.	4	12	♊	48	7		6
Catalogus Kepleri.	4	2	♊				6
Tertia.	4	41	♊	49	27		6
Quarta.	6	25	♊	53	37		6
Catalogus Kepleri.	6	15	♊				6

AURIGA, HENIOCHUS, ERICHTHONIUS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. Gr.	'		
Præcedens & superior duarum capitis.	23	38	♊	32	15	B.	6
Inferior & sequens.	24	14	♊	30	50		4
In finistro humero fulgens Capella.	16	16	♊	22	50	ſ.	1
Lucida in dextro humero.	25	52	♊	21	27	ſ.	2
Catalogus Kepleri.	24	28	♊				
In dextro brachio.	24	28	♊	13	44		4
Kepl. Longom. & Progymn.	23	58	♊				
In finistro cubito.	13	9	♊	20	52	B.	4
Præcedens hædus.	13	5 ſ.	♊	18	8	ſ.	4
Sequens hædus.	13	49 ſ.	♊	18	11	ſ.	4
In superiore pede.	11	4 ſ.	♊	10	22		4
Superior ad lucidam in dextro humero.	24	25	♊	27	27		5
Duarum in lumbis borealis.	16	52 ſ.	♊	18	34	ſ.	6
Australis.	16	6	♊	16	59		5
Hâc inferior ad occasum.	14	58	♊	15	21	ſ.	5
Sequens.	17	9	♊	14	4		6
Ad nates.	12	0	♊	15	3		5
Praced duarum in dextro brachio.	22	12 ſ.	♊	15	42	ſ.	5
Sequens.	22	24	♊	15	43		5
Kepleri Catalogus.	22	44	♊				
Sub hâc in dextro crure.	22	35	♊	13	49		6
In finistra tibia.	16	39 ſ.	♊	11	15		5
In dextro pede.	18	34	♊	8	51		5
Præcedens duarum circa Erichthonium.	10	4 ſ.	♊	14	51		5
Sequens australis.	10	31	♊	14	2		5
Borealis informis Inter Erichthon & pedes ♊.	27	47	♊	6	4		4
Secunda.	22	58	♊	4	6		4
Sub ista ad Ortum.	23	58	♊	2	26	B.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo Gr.	′		
Harum præcedens.	19	52	♊	2	28		4
Ultima omnium.	21	55	♊	1	6	B	4

OPHIUCHUS, SERPENTARIUS.

In capite.	16	50	♐	35	57	B.	3
In dextro humero.	19	45	♐	28	1		3
Inferior, & sequens in dextro humero.	21	5	♐	26	11		3
Præced in sinistro humero.	4	59	f. ♐	32	55	f	4
Sequens in eodem humero.	6	16	♐	31	56		4
Quæ in sinistro cubito.	0	3	♐	23	39	f	4
In sinistrâ manu borealior.	16	44	f. ♏	17	19		3
Sequens australior.	27	57	♏	16	30	f.	3
In dextro ancone.	19	33	♐	15	19		4
Catalogus Kepleri.	19	3	♐			B.	
Australior & præcedens in dextrâ manu.	24	13	f. ♐	13	47		4
Borealior & sequens in eâdem manu.	25	14	f. ♐	15	20		5
In dextro genu.	12	24	♐	7	18		3
Correxit Kepl. in Lib. de Stella nova.	12	20	f. ♐			B.	
Quæ in sinistro genu.	3	39	♐	11	30		3
Quæ in dextra tibiâ, caret Kepler.	14	23	♐	2	12		3
Quinta informium in Viâ Lact.	26	31	♐	33	2	f.	4
Supra lucidam in Collo Serpentis.	16	48	♏	8.	4	B.	4
Post Coxas Ophiuchi.	14	49	♐	10	21		4
Sequentium 2. Australis.	18	57	♐	26	36	f	3
Borealis.	19	48	♐	10	35		4
Illa quæ supra hanc.	18	45	♐	15	18		4
Inter sinistr. manum & genu Ophi.		57	♐	13	19		5
Informis circa humerum borealem.	24	30	♐	27	55		4
Media ipsarum.	24	38	♐	26	23		4
Australis trium.	24	53	♐	24	50		4
a. Præced. 4 in dextro pede. Desunt in Catalogo Kepleri sequentes ad finem. Vide Classem Secundam	14	1	♐	2	16		3
b. Sequens.	15	42	♐	1	32	B	4
c. Tertia.	16	23	♐	0	20		4
d. Alia sequens.	17	12	♐	0	29		5
e. Illa quæ contingit Calcaneum.	17	36	♐	0	58	B.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		
f. In crure dextro.	16	50	♐	7	10	B.	5
g. Informis circa crus.	21	45	♐	4	20		6
h. Sequens duarum in manu.	0	7	♐	23	34		5
i. In coxa Ophiuchi.	15	0	♐	10	18		5
k. Sequens Australis.	19	2	♐	8	5		4
l. In dextrâ manu.	20	4	♐	10	40		5
m. Borealis.	19	5	♐	15	6	B.	5

SERPENS OPHIUCHI.

Præcedens in ore.	11	35	♏	38	12	B.	3
Quæ in ore est.	14	24	f. ♏	39	6	f.	3
Quæ in temporibus.	17	6	♏	35	25		
In eductione colli.	14	21	f. ♏	34	27	f	3
Quæ ad sinistrum oculum.	15	10	♏	37	28	f.	4
Quæ ad nares.	16	32	♏	42	37		4
Secunda in collo infra caput.	12	46	♏	28	58		3
In medio nexu colli. Long. 49.	16	30	♏	25	35		2
Australior trium.	18	46	♏	24	5		3
Quæ in secundâ flexione.	20	26	f. ♏	16	26		4
Antepenultima caudæ.	24	34	f. ♐	19	57		3
Catalogus Kepleri.							
Penultima.	0	12	f. ♑	20	37		3
Ultima.	10	10	♑	26	59	B.	3

SAGITTA, seu TELUM.

Superior & Orientalior.	1	32	♒	39	13	B.	4
Media, seu hanc præcedens.	27	55	♑	38	58	f.	5
Parvula quæ est supra mediam.	28	31	♑	36	31		6
Superior duarum contiguarum in Glyphide.	25	30	f. ♑	38	53		4
Inferior earundem.	25	39	♑	38	18		4
Informis & inferior supra Sagittam.	0	13	♒	42	43		4
Superior informium.	1	36	♒	44	2		4
Tertia in Oxygonio informium.	23	57	♑	46	3		4

AQUILA, seu VULTUR VOLANS.

					B.		
Quæ in capite.	29	28	f. ♑	27	8	f.	6
In collo.	26	53	♑	26	49	f.	3
Lucida in Scapulis	26	9	♑	29	21	f.	2
Parva quæ supra lucidam	25	33	♑	30	54	f.	6
Quæ in sinistro humero.	25	26	♑	31	18		3
Quæ sequitur parva.	26	8	f. ♑	31	59		5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S	Latit. G.	
Superior & præcedens in inferiori ala.	21 16 ſ. ♑	B. 28 46 ſ	4
Inferior & ſequens in alâ.	22 14 ♑	26 35	5
Cauda vulturis.	14 15 ♑	36 16 ſ	3
Quæ proximè caudam præcedit informis.	12 44 ♑	37 40	3
Media informium ſupra caudam.	9 12 ♑	43 32 ſ.	4
Septima informis, quæ ſcilicet ex tribus ſequitur.	9 17 ♑	B. 41 5	4

ANTINOUS.

In manu ſiniſtra.	29 21 ſ. ♑	18 48 B.	3
In latere dextro.	20 17 ſ. ♑	20 14 ſ.	3
In genu.	19 17 ♑	14 28	3
In dextro brachio.	18 1 ♑	24 56	3
In pectore.	24 50 ♑	21 38	3
In pede dextro.	11 46 ♑	17 41	3
Præcedens hanc informis.	10 29 ♑	16 57 B.	4

DELPHINUS.

Lucida caudæ.	8 32 ♒	29 8 B.	3
Quæ caudam ſequitur.	9 48 ♒	28 52 ſ.	6
Quæ infra caudam.	9 42 ♒	27 34	6
In Rhomboide præcedentis lateris auſtralior.	10 56 ♒	31 57 ſ.	3
Ejuſdem lateris Borealior.	11 50 ſ. ♒	33 5	3
Sequentis lateris Auſtralior.	13 36 ſ. ♒	32 0	3
Quæ eſt in capite.	13 52 ♒	32 47	3
Quæ in præcedente latere 4. contig. anteit.	10 17 ♒	32 8	5
Præcedens duarum infima in Rhomboide.	9 18 ♒	30 41 ſ.	6
Sequens earundem.	10 42 ♒	30 41 B.	6

EQUULEUS, EQUISECTIO.

Præcedens capitis.	17 32 ſ. ♒	20 12 ſ.	4
Sequens capitis.	19 54 ſ. ♒	21 6 B.	4
Præcedens oris.	17 54 ♒	25 16	4
Sequens oris.	18 54 ſ. ♒	24 52	4

PEGASUS, EQUUS ALATUS.

Os Pegaſi.	26 22 ♒	21 7 ſ.	3
Caput.	1 15 ſ. ♓	16 25 B.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. Gr.	
Quæ ad auſtrum in capite.	29 45 ſ. ♒	15 43	5
Inferior & ſequens in jubâ.	13 0 ♓	14 30	6
Superior & Præced. in jubâ.	12 44 ♓	15 43 ſ.	6
Lucida colli.	10 39 ſ. ♓	17 41 B.	3
Sequens in collo.	12 25 ♓	18 29	5
Siniſtrum crus.	3 23 ♓	36 42 ſ.	4
Siniſtrum genu.	8 50 ♓	34 19	4
Dextrum crus.	14 3 ♓	41 0 ſ.	4
Præced. duarum in pectore.	17 29 ſ. ♓	28 49	4
Sequens.	18 53 ♓	29 24	4
Dextrum genu.	20 10 ſ. ♓	35 7 ſ.	3
In eodem genu ad auſtrom.	19 25 ♓	34 24	5
Præced. duarum in alâ.	25 33 ♓	25 35	6
Sequens in alâ & auſtralior.	27 6 ♓	24 50 ſ.	6
Prima alæ, Marchab.	17 56 ſ. ♓	19 26	2
Eductio cruris. Scheat.	23 49 ♓	31 7 ſ.	2
Extrema alæ.	3 38 ♓	12 35	2
In collo Pegaſi.	6 28 ♓	20 51	4
Infra os & ſupra pedem.	24 51 ♒	33 21	4
Hâc ſuperior.	28 47 ♒	36 11	4
Primam ſequens.	15 15 ♓	23 16	4
Kepleri Catalogus. forte.	25 15 ſ. ♓ ♒	B.	

ANDROMEDA.

Caput (in Kepleri Catalogo 25 circulo incluſum.)	8 47 ♈	B. 25 42	2
Infima in Scapula dextra	17 6 ſ. ♈	27 6 ſ.	5
Inferior in ſiniſtro humero.	15 25	23 3 ſ.	4
In dextro brachio trium Auſtralior.	14 58	31 33	5
Borea.	15 45 ſ. ♈	33 20 ſ.	4
Media.	16 7 ♈	32 14 ſ.	5
Auſtralior in ſuperiori manu.	10 28 ♈	40 56 ſ	4
Borealior.	11 46 ♈	41 44	4
Obſcura ibidem.	14 23 ♈	42 8	5
Suprema omnium in Boreali manu.	12 47 ♈	43 49	4
Præced. & Superior duarum in ſiniſtro brachio.	15 9 ♈	17 48	4
Quæ in ſiniſtro cubito.	16 53 ſ. ♈	15 58	5
Auſtralior in cingulo.	24 49 ♈	25 59	2
Media.	24 6 ♈	30 33 ſ.	4
Borea.	23 36 ♈	32 30 ſ.	4
In auſtrali pede lucida.	8 39 ♉	27 46 ſ.	2
Extrema in ſoperiori pede.	9 6 ſ. ♉	36 49 ſ.	5
Lucidior & Præcedens in dextro pede.	6 52 ♉	35 21 s.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S.	Latitudo Gr. '	Mag.
Suprema io finiſtrâ ſurâ.	5 6 ♉	28 59 B.	5
Inferior.	3 23 ♉	27 54 ſ	5
Quæ ad genu dextrum.	0 56 ♉	36 20	5
Quæ in extremo catenæ annulo.	24 0 ♓	57 19	4
Clarior & Superior in Siniſtrâ Scapulâ.	16 19 ſ. ♉	24 20	3

TRIANGULUS, DELTOTON.

In apice trianguli.	1 19 ♉	16 49 ſ.	4
In baſi ad boream.	6 49 ſ. ♉	20 33	4
Media.	7 59 ♉	19 29	5
Auſtralior in baſi.	7 58 ♉	18 57	4

COMA BERENICES.

In cuſpide primi & bor. △.	18 17 ♍	28 25 B.	3
Kepleri Catalogus ſolus. Fortè eadem cum ultima.	28 15 ♍	28 32	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S.	Latit. Gr. '	Mag.
Superior contingens hanc ad auſtrum ſeq.	18 42 ♍	27 23 ſ.	4
Inferior earundem.	18 46 ♍	27 20	4
Quæ contiguas 2. ſequitur.	19 19 ♍	27 7	4
Præcedens duar. auſtralium contiguarum.	18 25 ♍	B. 25 51	4
Altera contigua ad ortum.	18 48 ♍	26 7	4
Omnium præcedens ad Auſtrum.	18 0 ♍	23 30	4
Suprema trium contiguarum ſequentium,	21 10 ♍	25 16	4
Altera & Præcedens.	20 51 ♍	24 56	4
Infima & ſequens Kepleri 21.	22 52 ♍	24 0 ſ	4
Poſtrema in extenſione comæ.	28 58 ♍	32 46	4
Quæ hanc præcedit.	27 49 ♍	31 42	4
Quæ ioter has, & primam io cuſpide.	27 17 ♍	30 16	4
Quæ eſt in Auſtrum. Cuſpidis trianguli parvi.	28 15 ♍	B. 28 32	5

PARS SECUNDA.

De Stellis Fixis XII. Signorum Zodiaci.

a. Auſtralis io præcedente cornu.	27 37 ♈	7 8 ſ. B.	4
Borealis & ſeq. in eodem cornu.	28 23 ♈	8 29	4
b. Lucida in vertice capitis. Principalis.	2 6 ♉	9 57	3
In rictu duarum borea.	2 34 ♉	7 23	6
Quæ magis ad auſtrum.	3 20 ♉	5 42	6
Quæ in cervice.	27 57 ♈	5 24	5
In Renibus.	8 36 ♉	6 7	6
Quæ in eductione caudæ.	12 57 ♉	4 8 ſ.	5
Præcedens trium in cauda.	15 15 ♉	1 46	4
Media.	16 24 ♉	2 50 B.	5
Ultima.	17 50 ſ. ♉	2 36 B.	6
In femore.	11 22 ♉	1 12	6
In poplite.	9 35 ♉	1 7	6
In genu ſiniſtro.	9 23 ♉	1 30 A.	6
In genu dextro.	7 52 ♉	0 39 A.	6
Parvula io alvo.	8 46 ♉	4 1 A.	6
Quæ eſt infra lucidam Capitis.	1 41	9 13 A.	6
Supra dorſum quatuor informium.	10 35 ♉	10 50ſ. B.	5
Sequens ſci. ad baſin occid. triang. ex ſequentibus.	11 23 ♉	11 16 B	4
Orientalis in baſi △ trianguli.	12 40 ♉	10 24 B.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		[illegible]
In apice ejuſdem trianguli ad boream.	12	51	♉	12	25	B. ſ.	4

Nota Kepleri.

a. b. Præcipuæ de fixis diſputationes ad hibent Cor Leonis & Spicam virginis. Inconſultè egit Copernicus, quod præceſſionem Æquinoctiorum numeravit à prima Arietis, cujus ſitus eſt in Ptolemæo, ὁλοχερής. Numerat enim ab ea ad Spicam gr. 170 0′ ad Cor leonis gr. 115. 50′. Tycho cùm deprehendiſſet illam gr. 170. 39′. eſſe, hanc gr. 116. 40′, ne ergò præceſſionem vel à falſo ſitu numeraret, vel ſi à vero, perturbaret Aſtronomos præceſſione duplici, vel etiam triplici, ab eadem fixa inchoatâ: Stellam elegit aliam, extra formam, Lucidam ſcilicet ſupra caput, etſi eam in prima hominum imaginatione, alteri cornu attributam fuiſſe exiſtimo. Æquinoctiale ergò punctum anno 1600. præcedit principalem Tychonis gr. 32. 6′. primam verò conſtellationis gr. 27. 37′ at ſitum ei attributum à Ptolemæo gr. 26 47′ vel gr. 26 58′. Hæ poſteriores duæ Tychonis præceſſiones computandæ ſunt cum Copernicana, non priores. Vide Progymnaſmatum Tychonis Tom. 1. fol. 194. & 226. & ſeq.

TAURUS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		[illegible]
Suprema in ſectione.	18	0	♉	5	57	A.	5
Altera poſt ipſam.	17	30	♉	7	29	A.	6
Tertia.	16	18	♉	8	49	ſ.	4
Quarta maximè auſtrina.	15	35 ſ.	♉	9	22	ſ	4
In dextro armo.	21	46	♉	8	41	A.	5
In Pectore.	25	1	♉	8	3	A.	4
In Genu dextro.	27	59	♉	12	13	ſ.	4
In ſuffragine dextrâ.	24	19	♉	14	30	ſ.	4
In Genu ſiniſtro.	4	9	♊	9	32	A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		[illegible]
In ſuffragine ſiniſtrâ.	3	11	♊	11	48		5
In facie, Sucularum prima in naribus.	0	12	♊	5	46		3
Inter hanc & oculum bor.	1	16 ſ.	♊	4	2		3
Quæ inter eandem & oculum auſtralem.	2	22	♊	5	51		1
In auſtrino oculo, Aldeboran, Palilicium.	4	12 ſ.	♊	5	31	A.	1
In boreo oculo.	2	53	♊	2	36	ſ.	3
Ad radicem cornu auſtralis.	8	12	♊	3	40		6
In eodem cornu duarum auſtralior.	12	13 ſ.	♊	2	30	ſ.	6
Quæ magis in Boream.	11	4	♊	1	49	ſ.	4
In extremitate ejuſdem.	19	12	♊	2	14	A.	3
In origine cornu Septentrionalis.	6	35	♊	0	40	B.	5
In extremitate communis cum dextro pede Heniochi.	16	59 ſ.	♊	5	20	B.	2
In aure duarum Borea.	2	54	♊	1	4		5
Auſtralior.	2	38	♊	0	35	B.	4
In collo duarum præcedens.	27	51	♊	1	12	B.	5
Quæ ſequitur.	0	28 ſ.	♊	0	46 ſ.	A.	6
In cervice quadrilateri præcedens. auſtrina.	0	4	♊	5	16	A.	6
Ejuſdem lateris borea.	29	45 ſ.	♉	7	55	A.	5
Sequentis lateris auſtralis.	2	34	♊	3	57	B	5
Hujus lateris Borea.	2	25 ſ.	♊	5	45 ſ.	B.	5
Occidentalis lucidarum trium in Pleiadibus.	23	13 ſ.	♉	4	11	B.	5
Kepleri Catalogus.	23	50	♉				
Infima & occidentali proxima.	24	3	♉	4	2		6
Media & lucida Pleiadum.							
Vide in ſecundâ claſſe.							
Infra in Tauro.	24	24	♉	4	0	B.	3
Quæ in cuſpide ad ortum.	24	47	♉	3	55		5
In ungula pedis ſiniſtri.	19	57	♉	13	30	A.	6
Stellula in talo pedis ſequentis.	0	10	♉	12	2	A.	6
Quæ in armo dextro.	1	58 ſ	♊	18	41	A.	5
Præcedens trium infra Suculas.	1	42	♊	6	56 ſ	A.	5
Media earundem.	3	28	♊	7	4 ſ	A.	5
Sequens.	4	55	♊	6	17	ſ.	5
Parvula in auſtrali cornu.	15	2	♊	1	4	A.	6
Sequens in eodem cornu.	16	55 ſ.	♊	1	20		6
Parvula ſequens quatuor in ſectione.	17	33	♉	9	3:	A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S.	Latitudo Gr.	[illegible]
Duarum in quadrato colli præcedens.	29 22 ſ. ♉	6 33 A.	5

GEMINI.

In superiori capite. Castor. Apollo.	14 41 ♋	10 2 B.	2
In inferiori capite. Pollux. Hercules.	17 43 ♋	6 38 .	2
In sinistra manu præced. Gemini.	5 32 ♋	10 58	5
In sinistro brachio.	9 54 ♋	7 43	4
In Scapulis ejusdem.	13 24 ♋	5 42 ſ.	4
In dextro humero ejusdem.	15 47 ♋	5 10 B.	5
In sinistro humero seq. Gemini.	18 6 ♋	3 3 B.	4
In latere dextro præced. Gemini.	13 18 ♋	2 56	6
Stellula in sinistro cubito super ♊.	14 10 ♋	6 0 ſ.	6
In boreali & supremo genu.	4 22 ♋	2 11 B.	3
In sinistro genu sequentis.	9 26 ♋	2 6ſ.A.	3
Quæ in ventre merid. ♊	12 56 ♋	0 13ſ. A.	3
In poplite inferioris ♊.	13 13 ♋	5 41	4
In pede præcedentis ♊ antecedens.	27 53 ♊	0 58	4
Sequens in eodem pede, dicta Calx.	29 44 ♊	0 53 A	3
In extremitate pedis dextri præcedentis ♊.	1 14 ♋	3 8	4
Lucida Pedis.	3 31 ♋	6 48 ſ.	2
In infimo pede sequentis ♊.	5 49 ♋	10 9 A.	4
In calce pedis ejusdem. *	7 56 ♋	9 41 A.	6
Quæ est supra genu inferioris ♊. *	6 23 ♋	1 12 A.	6
In femore superioris ♊. *	8 37 ſ. ♋	1 31 B.	6
Quæ infra caput inferius in manu. *	19 42 ♋	5 44 B.	6
Parvula inter utrumq; caput.	17 4 ♋	7 24 B.	5
Ad aurem superioris ♊.	13 29 ♋	9 42 B.	5
Præcedens ad summum Pedem, προπῦς græcè.	25 22 ♊	0 13 A.	4
Præcedens quinq; inter ♊ infima.	17 2 ſ. ♋	5 52 A.	6

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. G.	[illegible]
Sequens supra istam.	18 6 ♋	3 48ſ A.	6
Tertia.	19 30 ſ. ♋	2 42 A.	6
Quarta.	21 28 ♋	0 57ſ.A	6

CANCER.

Nebulosa in pectore, quæ Præsepe vocatur.	1 46 ſ. ♌	1 14 B.	N
Borea præcedentium in quadrilateri Cancri.	29 49 ♋	3 31ſ.B.	5
Australior.	0 9 ſ. ♌	0 47ſ.A.	5
Asellus Boreus.	1 57 ♌	3 8 B.	4
Asellus Austrinus.	3 8 ♌	0 4 A.	4
In brachio austrino.	8 3 ſ. ♌	5 8 A.	3
In brachio boreali.	0 40 ♌	10 23 B.	5
In extremit. Pedis borei.	23 59 ♋	1 15ſ.B.	5
In extremo pedis austr.	25 4 ♋	7 5 A.	3
Quæ in radice caudæ Lucidior.	25 45 ſ. ♋	2 18ſ.A.	4
Proximè sequens in dorso.	28 12 ſ. ♋	1 4 A.	6
Borealis trium in brachio Australi.	6 47 ſ. ♌	1 54 A.	6
Australis in eodem.	10 36 ♌	5 36 A.	5
Duarum in rostro Septentrionalis.	5 27 ♌	7 14 B.	6
Inferior & australis.	7 36 ſ ♌	5 20 B.	6

LEO.

In naribus.	9 41 ſ. ♌	10 23 B.	4
In hiatu.	12 16 ſ. ♌	7 52 B	4
In capite, duarum borealior.	15 51 ♌	12 21	4
Australior	15 5 ♌	9 40	3
In collo trium borea.	21 57 ſ. ♌	11 50	3
Media & lucida colli.	23 59 ♌	8 47	2
Australis.	22 20 ♌	4 52 B.	3
Cor. Regulus, Basiliscus.	24 17 ♌	0 26ſ.B.	1
In pectore australior.	24 50 ſ. ♌	1 25ſ.A.	5
Antecedens Regulum proximè.	21 43 ſ. ♌	0 0 ſ.B.	4
Quæ hanc præcedit in genu dextro.	17 54 ſ. ♌	0 16 B.	5
In drace dextrâ.	16 7 ♌	3 10 A.	4
Sequens in alterô pede.	18 40 ♌	3 47 A	4
In drace sinistrâ.	23 46 ♌	3 55 A	4
In sinistrâ axillâ.	0 48 ♍	0 8 B.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. G.			
In ventre trium anteced.	22	24	♌	2	10	B.	6
Sequentium Borealior.	2	6	♍	5	56	B.	6
Auſtralior.	4	5	♍	2	49	ſ.	6
Præcedens duarum in lumbis	3	14	♍	12	53		5
Quæ ſequitur Lucida.	5	41	♍	14	20		2
In clune duarum præcedens & borea.	7	50	♍	9	41ſ.	B.	3
Sequens Auſtrina.	9	8	♍	7	50ſ.	B.	6
In femore.	11	58ſ.	♍	6	7	B.	3
In genu poſteriori.	13	8ſ.	♍	1	40	B.	4
Media in pede.	15	57	♍	0	33	A.	4
Infima in pede.	19	27	♍	3	2ſ.	A.	4
In extremo Caudæ lucida.	16	3	♍	12	18	B.	1
Extrema in ungula pedis ſiniſtri.	16	32	♌	4	48	A.	6
In ungula alterius pedis præcedentis.	16	1ſ.	♌	5	43	A.	5
Quæ in medio corpore ferè.	0	14	♍	10	17	B.	6
Parvula in capite.	16	13	♌	10	47	B.	6
Præcedens duarum in ſiniſtro pede poſteriore.	15	53	♍	7	39	A.	4
Sequens. Kepleri Catal. 18. 5.	18	50	♍	5	41	A.	5
Præcedens duarum informium ſuper dorſum.	6	22ſ.	♌	17	40	B.	5
Sequens.	9	57	♌	16	30		5
Supra lucidam dorſi.	4	54	♍	16	47		5
Supra caudam.	13	22	♍	17	19	B.	4
Borealis trium ſub ventre.	8	58		1	20	ſ.	4
Media.	[illegible]	30		0	6ſ.	A.	5
Auſtralis trium.	[illegible]	20	♍	2	29	A.	5

VIRGO.

Borealis præcedentium in quadrilatero capitis.	17	44	♍	6	6ſ.	B.	5
Auſtralis.	18	33	♍	4	37	B.	5
Sequentium duarum in vultu borea.	22	7	♍	8	33	ſ.	5
Auſtralis.	21	58	♍	6	10	B.	5
In extremo alæ auſtrinæ & Siniſtræ.	21	32	♍	0	43		3
Præcedens quatuor in ſiniſtra ala.	29	16	♍	1	25		4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. Gr.			
Altera ſequens.	4	35ſ	♎	2	50	B.	3
Penultima parva.	9	28ſ.	♎	2	23	ſ.	6
Ultima.	12	37	♎	1	45		4
In dextro latere ſub cingulo.	5	55	♎	8	41		3
In dextra & boreali alâ trium præcedens.	29	53	♍	13	35	ſ.	5
Reliquarum duarum Auſtrina.	1	52	♎	11	37	B.	6
Borealior, Vindemiatrix vocata.	4	23ſ.	♎	16	15ſ.	B.	3
In ſiniſtra manu. Spica ♍.	18	16	♎	1	59	A	1
Sub Perizomate in clune dextra.	15	22	♎	8	10	B.	3
In ſiniſtra coxa, Borealiſſima.	17	58ſ.	♎	3	11	B.	6
Sequent, duarum Borealior.	21	9ſ.	♎	1	45	B.	6
Auſtralior.	19	44	♎	0	19ſ.	A.	6
In genu ſiniſtro.	4	44	♎	2	24ſ.	B.	6
Borealior in ſupremâ fimbriâ duarum.	27	49	♎	11	2ſ.	B.	5
Media trium in fimbriâ.	8	9	♎	7	18	B.	4
Infima & Auſtralis.	28	51	♎	2	58ſ.	B.	4
Auſtralior duarum in ſuperiori fimbriâ.	29	51ſ.	♎	11	48ſ	B.	4
In auſtrali pede.	1	22	♏	0	31	ſ.	4
In boreali, ſeu dextro pede.	4	30	♏	9	49	B.	4
Inferior duarum inter Vindem. & Cing.	1	21	♎	10	26ſ.	B.	6
Sequens illam, quæ in clune dextrâ.	21	37ſ	♎	9	40ſ.	B.	6
Quæ eſt in cervice.	27	45	♍	4	59ſ.	B.	6
Parva ſequens vindem.	8	25	♎	16	14		6
Præcedens trium in recta linea alæ boreæ.	10	11	♎	12	40	B.	5
Media earundem.	14	46	♎	12	34	ſ	6
Sequens.	22	11	♎	13	7	ſ.	5
Quæ eſt inter 4[um] & 5[um].	22	56ſ.	♍	3	22ſ.	B	6
Informis ſub brachio ſiniſtro.	6	38	♎	3	25	A.	5
Media.	10	39	♎	3	23	A.	5
Sequens.	14	8	♎	3	13	ſ.	5
Sequens trium ſub Spica.	17	13	♎	7	51	A.	5
Media verſus auſtrum.	19	35	♎	9	16		5
Sequens orientalis.	20	35ſ.	♎	6	16		5

LI-

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo Gr.	′	

LIBRA.

Lanx Auftrina.	9	31	♏	0	26 B.	2
Quæ eft fupra auftr. lancem.	8	42	♏	1	55 B.	5
Lanx Borea.	13	48	♏	8	35 B.	2
Quæ fupra borealem lancem ad occafum.	9	40 f.	♏	8	18 f.	4
Prima ab auftrioa Lance ad ortum.	12	26 f.	♏	2	14	5
Secunda ab eadem Lance ad ortum.	16	19	♏	2	58 f.	6
Tertia ab eadem Lance ad ortum.	19	33	♏	4	28	3
Quæ eft infra hanc ad Ortum.	21	48 f.	♏	4	4	4
Quæ eft infra eandem ad occafum.	19	27	♏	2	21	4
Quæ eft infra boream Lancem ad ortum.	15	46	♏	8	7	4
Ioformis duarum infra Lancem auftralem.	22	11	♏	0	2 f.	4
Earum inferior.	25	3 f.	♏	0	7	4
Præcedens trium fequent.	24	16	♏	3	33 B.	4
Media.	24	48	♏	6	10 B.	4
Superior orientalis.	25	41 f.	♏	9	19 A	4
Sequens.	27	19	♏	10	57 A.	5
Sub boreali lance in finiftro brachio.	15	2[illegible]	♏	7	37 A.	3
Sequens.	15	17	♏	1	48 A.	3

SCORPIUS.

Suprema in fronte.	27	36	♏	1	5 B.	2
Media in fronte.	26	59	♏	1	54 f. A.	3
Auftralis trium in fronte lucidior.	27	25	♏	5	2[illegible] f. A.	3
Quæ adhuc magis ad auftrum in pede.	27	43 f.	♏	8	27 f. A.	4
Borealiffima frontis.	29	3 f.	♏	1	42 B	4
Parvula in △ cum lucida frontis & 5.	28	7	♏	0	14 B.	5
Lib. de Stella nova correxit Kepler.	27	57	♏			
Forte melius fic.	28	2	♏			
Præcedens cor ad boream.	2	11	♐	3	55 A	4
In medio rutilans. Antares Cor ♏.	4	13	♐	4	27 A.	1

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′	
Quæ Cor fequitur ad Auftrum.	5	53	♐	5	50 A.	4
In præcedentibus inferioribus pedibus.	0	46 f.	♐	6	37 f. A.	5

SAGITTARIUS.

a. In cufpide Sagittæ.	25	30	♐	Vide Claf.		2
b. In manubrio finiftræ manus.	28	51	♐	in ♐		
In boreali parte arcus duarum auftralior.	0	47 f.	♑	2	0 A.	4
Borealior in eadem parte arcûs.	27	41 f.	♐	2	27 f. B.	4
In Sioiftro humero. e.	6	51	♑	3	31 A.	4
Antecedens hanc in jaculo d.	4	40	♑	3	50 A.	5
Trium in capite præcedens.	7	56 f.	♑	1	44 f. B	4
Media.	9	28	♑	0	59 B	4
Ultima.	10	43	♑	1	31 B.	4
Prima in contactu.	12	44	♑	3	6 f.	6
In boreo contactu media.	13	54 f.	♑	4	17	4
Sequens & fuperior.	14	11	♑	6	9 f.	5
Hâc orientalior duab. obfcuris, forma △ fubjuncta.	19	8	♑	5	8	6
Orientalis & ultima in fuperiori contactu.	22	52 f.	♑	5	12 B.	6
Obfcura io inferiori contactu ad ortum.	19	24	♑	1	25 B.	6
Obfcura in dextro cubito.	16	26	♑	3	8 A.	6

CAPRICORNUS.

Borealis trium in cornu præcedente.	28	18	♑	7	2 B.	3
Media.	28	51	♑	6	53	6
Auftralis.	28	31	♑	4	41	3
Nebula fupra cornu præcedens.	27	8	♑	7	16 B.	6
Nebulofa occidentalis, bafis △ in fronte.	28	57	♑	0	48 f.	N
Nebulofa orientalis.	29	41	♑	0	28 B.	N
Suprema in eodem △.	29	37	♑	1	20	6
Nebulofa præcedens in fronte.	27	13	♑	0	24	N
In cervice duarum borea.	2	49	♒	3	25	6
Auftralis.	2	6	♒	0	15 B.	6
Præcedens in dextro genu obfcura.	1	47	♒	6	58 A.	6

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		Magn.
Sequens in ſiniſtro genu.	2	28	♒	9	2	A.	6
In ſiniſtro armo.	6	13	♒	8	8		6
Infima in ventre.	11	24 ſ.	♒	6	56		5
Sequens borea duarum contiguarum ſub alvo.	12	0	♒	6	29	A.	6
Trium in medio ventris orientalior.	9	23	♒	4	25		6
Infima earum.	7	31	♒	4	27		6
Septentrionalis trium.	7	18	♒	3	1		5
Duarum in dorſo anterior.	8	21	♒	0	21	A.	5
Sequens earundem in dorſo.	12	7	♒	1	16	A.	5
Antecedens duarum ad ilia.	14	25	♒	4	48ſ.	A.	4
Sequens earundem.	16	6	♒	4	49		5
Duarum lucidarum in cauda præcedens.	16	14	♒	2	26		3
Sequens.	18	0	♒	2	29	A.	3
Antecedens in cauda ſuperiori.	18	14	♒	2	22	B.	5
Reliquarum in ſuperiori cauda Auſtralis.	20	27	♒	0	14ſ.	A.	5
Præcedens hanc ad Sept.	20	16	♒	[illegible]	10	A.	6
Borea in extremo caudæ.	19	54	♒	4	17	B.	6

AQUARIUS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		Magn.
In capite.	22	6 ſ.	♒	15	23	B.	6
In humero dextro clarior.	27	49 ſ.	♒	10	42		3
Obſcurior & Auſtralior.	26	36		9	11	ſ.	5
In humero ſiniſtro.	17	51		8	42	B.	3
Quæ in dorſo ſub axilla.	18	38		6	0	ſ.	5
Sequens & inferior trium in ſiniſtra manu.	10	51	♒	4	50		5
Media.	7	28 ſ.	♒	8	19		5
Antecedens lucidior.	6	12	♒	8	10	B.	4
In cubito dextro.	1	10	♓	8	17	ſ.	3
In dextra manu Borealior.	3	4 ſ.	♓	10	38		5
Reliquarum duarum auſtralium præcedens.	3	23	♓	8	52	ſ.	4
Sequens.	4	53	♓	8	10		4
In coxyia dextra duarum præcedens.	27	45	♒	2	46	B	4
Sequens earum.	28	31	♒	2	29	ſ.	5
In dextro femore.	29	53	♒	1	10	A.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. Gr.	′		Magn.
Quæ eſt ad clunes.	23	13	♒	2	0	A.	6
Auſtralis in dextra tibia. Schear.	3	22	♓	8	10	A	3
Borea ſeu quæ ad genu eſt.	3	5	♓	5	37	A.	5
In ſiniſtra coxa.	29	10	♒	5	40		6
In ſiniſtro genu duarum Auſtralior.	26	55	♒	10	48		5
Borealior.	29	50	♒	9	57ſ.	A.	6
In effuſione aquæ, à manu prima.	3	52	♓	4	8ſ	B.	4
Succedens auſtralis.	6	4	♓	0	19ſ.	A.	4
Sequens in primo flexu aquæ.	9	0	♓	1	24	A	5
Quæ eam comitatur.	11	38	♓	1	0	A	5
In altero flexu auſtrali.	11	33	♓	2	49		5
Præcedens & borealior duarum ſeq.	10	43	♓	3	58		5
Sequens & auſtralior.	11	11	♓	4	10	ſ.	5
Propè hanc in auſtrum declinans.	11	14 ſ.	♓	4	44		5
Poſt hanc duarum contiguarum præced.	14	7	♓	10	59	A.	5
Sequens earundem contiguarum.	14	38	♓	11	33		5
In tertio aquæ flexu borea trium.	13	3	♓	14	29	A	5
Media in tertio aquæ flexu.	13	46	♓	15	16	ſ.	6
Sequens trium & auſtralis.	14	44		16	23		6
Sequentium 3. borealis.	7	54		14	45	A.	5
Media trium earundem.	8	21		15	30		5
Auſtralis harum trium.	9	50	♓	16	31		5
In ultimo flexu trium ſuperior.	4	35	♓	14	25	ſ.	5
Media.	4	2	♓	15	40		5
Infima proxima FOMAHANT.	3	17	♓	15	53		5
Ultima in effuſione FOMAHANT.	28	11 ſ.	♒	21	0	A.	1

PISCES.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		Magn.
In ore Piſcis auſtrini.	13	2	♓	9	4	B.	5
Duarum in occipite Auſtralis.	15	50 ſ.	♓	7	17ſ.	B	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. G. ′	Magn.
Borea in occipite.	17 30 ſ. ♓	8 54 ſ. B.	6
Præcedens duarum in dorſo.	19 42	9 2	5
Sequens in dorſo.	21 56 ſ.	7 13 ſ.	5
Præcedens in alvo.	17 21 ♓	4 27	5
Sequens in alvo.	21 5 ♓	3 25	5
In cauda.	27 2 ♓	6 23 ſ.	5
Supra hanc ad Ortum.	28 27 ♓	7 27	6
Sequens.	2 29 ♈	5 28 B.	6
In lino auſtrali lucidiorum trium præcedens.	8 36 ♈	2 11 B.	4
Earundem media.	11 58	1 5 ſ.	4
Sequens.	14 19 ♈	0 57 ſ. B.	4
In flexu lini duarum exiguarum antecedens & borea.	12 25 ♈	1 31 A.	6
Earundem ſequens ad auſtrum.	13 46	4 19 ſ.	6
Poſt flexionem trium præcedens.	17 43 ♈	3 3	5
Media.	19 56	4 40 ſ.	5
Sequens ultima.	21 57 ſ.	7 56 A.	5
Lucidior in nexu amborum linorum.	23 47 ſ. ♈	9 4 ſ. A.	3
In lino boreo à connexu præcedens.	22 12 ♈	1 38 ſ. B.	5
Poſt hanc trium Auſtralis.	26 16 ♈	1 51 ſ. B.	5
Media & lucidior in nexu borea.	21 16 ♈	5 21	4
Borea trium & ultima in lino.	21 36 ſ. ♈	9 24	5
Borea duarum in ore Piſcis borei.	23 15	22 0	6
Auſtralis.	22 49 ſ.	20 43 B	5
Borealis trianguli in capite.	19 22 ſ.	20 55	6
Auſtralis ejuſdem trianguli.	18 6 ♈	19 24	6
Media & antecedens trianguli.	17 3 ♈	20 24	6
In auſtrali ſpina, trium præced. prope Siniſtr. cubitum Andromedæ.	17 56 ſ. ♈	13 21 B.	5
Media.	18 2 ſ.	12 21 ſ.	6
Infima trium.	18 9 ♈	11 21	6
In alvo duarum borea.	23 18	17 26 B.	5
Quæ magis ad auſtrum.	20 58 ſ.	15 30	5
Sequens mediam trium in auſtrali ſpina.	19 0 ♈	12 27 ſ.	5
Sequens boream in alvo ad Septentrionem. *	24 11	18 31	6
In occipite borei piſcis Longimont. 25′.	21 41 ♈	23 3 B.	6

PARS TERTIA CATALOGI COMPLECTITUR FIXARUM, quæ xv. imagines meridionales efformant, à Veteribus annotatarum partem potiſſimam.

CETE.

Quæ in roſtro.	9 31 ♉	7 50 A.	4
Lucida mandibulæ Ceti.	8 47 ♉	12 37	2
Media in ore.	3 53 ſ.	12 2 ſ	3
Præcedens trium ad genam.	2 2 ♉	14 32	3
Quæ infra oculum.	1 54 ♉	5 52	4
Quæ eſt ſupra oculum.	6 7 ♉	5 36	4
In occipite.	28 29 ſ. ♈	4 19 A.	4
In pectore quadrilateri præced. borea.	24 9 ♈	25 17 A.	4
Duarum inferiorum præcedens ad auſtrum.	24 32 ſ. ♈	28 31 A.	4
Sequentium in pectore Auſtralis.	28 11 ſ. ♈	28 16 ſ.	4
Præcedens & borealis.	27 47 ſ.	25 58	3
In ventre media.	12 25 ♈	25 1 ♈	4
Infima in ventre.	13 50 ♈	31 4	4
Borea ventris.	16 25 ♈	20 19 ♈	3
Duarum lucidarum in dorſo Orientalis.	10 42 ſ.	15 46 ſ.	3
Occidentalior earundem	6 11 ſ. ♈	16 55	3
Borealis caudæ.	25 23 ♓	10 1 A.	3

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S.	Latit. G. '	
Auſtralis ſeu lucida caudæ.	26 56 ♓	20 47 A.	2
Lucidam Mandibulæ ad Ortum ſequens informis *.	12 45 ♉	14 30	5
Boream ventris præcedens ad auſtrum.	15 4 ſ. ♈	21 55	5
Quæ in recta linea cum III. & V. cap.	2 49 ſ. ♉	9 12 ſ. ♈	4

ORION.

Suprema trium conjunctarum in capite. *	18 11 ſ. ♊	13 26 A.	4
Occidentalior. *	18 6 ſ. ♊	13 54	5
Tertia quæ ad Ortum. *	18 33 ſ.	14 4 ſ.	5
Sequens ſeu Lucidus Humerus.	23 12 ♊	16 6 A.	2
Siniſter ſeu præcedens Humerus.	15 23 ♊	16 53	2
Sequens in ſiniſtro humero.	16 47	17 22	5
Quæ in dextro brachio.	25 4 ſ.	14 51	4
In dextrâ ulnâ.	28 30 ſ.	11 30 A.	6
In manu dextra Auſtralior.	27 23 ſ.	9 15	4
Præcedens in dextra.	26 21 ♊	8 44	4
Proxima ſupremæ in dextrâ manu.	27 22 ♊	7 20 ſ.	6
Suprema & ultima earum quæ in manu.	28 8 ſ.	7 19	6
Præcedens duarum quæ in Colorobo.	23 9	3 12 ſ.	5
Sequens earundem.	25 21 ſ.	3 21 A.	5
Quæ eſt infra dextrum humerum ad occaſum.	18 56 ſ.	19 17	5
Ex duabus obſcuris in dorſo ſequens.	17 40 ♊	19 36	[illegible]
Præcedens earundem.	16 46	19 52 ſ.	6
Quæ ex quatuor in dorſo præcedit.	15 34	20 8 ſ.	[illegible]

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. Gr. '	
In Clypeo novem borealiſſima.	7 53 ♊	8 17 A.	4
Secunda.	8 48	9 7	4
Tertia.	8 10	11 6 A.	6
Quarta.	8 0 ♊	12 25 ſ.	4
Quinta.	6 49 ♊	13 3 ſ. A.	4
Sexta.	6 23 ♊	15 27	4
Septima.	6 33 ♊	16 50	4
Octava.	6 58	20 2 A.	4
Nona.	7 57 ♊	20 55	4
Prima Balthei.	16 50 ſ.	23 38	2
Media.	17 54 ♊	24 33 ſ.	2
Ultima.	19 6 ſ. ♊	25 21 ſ.	2
Quæ in Manubrio enſis.	14 37	25 36 ſ.	3
Suprema trium in enſe.	17 28 ♊	28 9 ſ.	5
Media enſis.	17 24	28 45	3
Auſtralis.	17 27	29 17	3
Præcedens duarum infra Enſem.	16 20 ♊	30 37 ſ.	4
Sequens duar. infra enſem.	18 23	30 38 A.	5
Lucida in ſiniſtro pede. Rigel.	11 17	31 11	1
Quæ in ſiniſtro calcaneo.	12 15	29 53	4
Quæ in ſurâ ſiniſtri pedis.	14 2 ♊	31 0	5
In genu dextro.	20 49 ſ.	33 8	3
Quæ ultimam balthei præcedit ad auſtrum *.	18 39 ♊	26 0 A.	4
Quæ ad dorſum eſt, hanc præcedens. *	14 34 ſ.	19 40	5
Sequens duarum ſuper manubrium Enſis.	14 45 ♊	24 6	6
Præcedens.	13 59	23 32	5
In ſiniſtro latere ſuper hanc.	14 57 ♊	21 23	5
Sub brachio & ſcuto præced.	11 58	20 [illegible] A.	4
Duarum in ſiniſtro latere præcedens.	19 45 ♊	21 58	5
Sequens.	22 25 ſ. ♊	21 39	5
Poſt hanc informis.	24 10	22 57	5
Superior trium in ſiniſtra manu.	13 36 ſ.	11 45	6
Media.	11 53 ſ.	13 8 ♊	6
Auſtralis.	11 0 ♊	14 24	6
Decem informium ſupra Orionem præced. Piſcetus. ♋	28 44 ♊	29 31	4
Sequens.	2 43 ♋	29 49	4
Supra hanc.	2 22 ♋	28 4 A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latitudo Gr.	'		
Præcedens trium in lineâ rectâ. Piferus ♊.	1	8	♋	18	47	A.	4
Media. Piferus 16'.	2	58	♋	15	56	ſ.	4
Borealis.	4	50		13	15		4
Infra lineam rectam ad Auſtrum.	2	58		18	24		5
Supra hanc ad ortum.	6	36	♋	14	59		5
Præcedens duarum, quæ ſupra Canem majorem.	7	14	ſ	20	33		4
Sequens.	14	0	♋	22	47	A.	4

ERIDANUS. FLUVIUS.

Quæ ad ſiniſtrum pedem Orionis in principio Fluvii.	9	40	♊	31	35	A. ſ.	4
Supra pedem Orionis in fluvio.	9	42	♊	27	54	ſ.	3
Duarum aliarum ſequens	7	39	♊	29	52		5
Præcedens.	5	29 ſ.	♊	27	51		4
Sequens duarum ſuperiorum.	3	45 ſ.	♊	25	34		4
Præcedens eatundem.	1	14 ſ.		25	11	ſ.	
Poſt intervallum ſequens ex quatuor.	18	18	♉	33	13	ſ. A.	3
Quæ præit hanc.	15	22 ſ.	♉	32	9		4
Quæ ad Septentrionem eſt, ſeu tertia præced.	15	7	♉	28	46		3
Quæ omnes quatuor antecedit.	12	45	♉	27	47		3
Prima contiguarum cete.	3	10		24	34		3
Inter hanc & tertiam.	5	36	♉	23	58	ſ.	4
Tertia quæ ſequitur. Catalogus Kepleri repetit hic octavam.	8	16	♉	25	59	A.	3
Præced. & inferior. Piferus 40'.	23	49	♉	30	25		5
Supra hanc.	23	53		27	32		4
Sequens.	24	58		28	9	ſ.	4
Superior Orientalis.	27	46	♉	25	3	A.	5
Præcedens duarum inter Eridanum & Taurum.	16	25 ſ.	♉	18	26	A.	4
Sequens Auſtralis.	20	7	♉	22	45	A.	4

LEPUS.

Superior præced. auris.	10	14 ſ.	♊	34	34	A.	5
Inferior ejuſdem auris.	10	20 ſ.	♊	35	54		5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	'		
Superior ſequentis auris.	12	27	♊	35	18	A.	6
Inferior ſequentis auris.	12	14	♊	36	14		5
Quæ eſt in capite.	9	46	♊	39	4		5
Extrema anteriorum pedum.	6	25 ſ.	♊	45	0		4
Quæ in dorſo, ſeu medio corpore.	15	49 ſ.	♊	41	5	ſ.	3
In armo ſiniſtro.	14	6	♊	43	57		3
Auſtralior duarum in poſterioribus pedibus.	19	21 ſ.	♊	45	49	ſ.	3
Boreſlior earundem.	21	36		44	18	A.	3
Præcedens in dorſo.	20	26		38	16		4
Sequens in dorſo.	23	27 ſ.		37	40	ſ.	4
Ultima in cauda.	26	22	♊	38	26	A.	4

CANIS MAJOR.

In ore ſplendididiſſima, SIRIUS vocata.	8	35 ſ.	♋	39	30	A.	1
Quæ in fronte ad dextram aurem.	19	1 ſ.	♋	34	50		4
In media fronte.	11	27	♋	36	43		5
Quæ ſub ſiniſtra aure.	14	6	♋	38	2	ſ.	3
In collo.	12	3	♋	39	30		4
In armo dextro anteriorum pedum.	6	32 ſ.		42	12	ſ.	5
Quæ in extremitate pedis prioris.	1	42 ſ.		41	18	ſ.	2
Quæ in dorſo.	15	30 ſ.		46	9	ſ.	5
Media in pectore.	12	56 ſ.		46	39	ſ.	5
Quæ in ventre.	17	55	♋	48	30	A.	3
In ventre inter poſteriora femora.	15	21 ſ.	♋	51	42	ſ.	3
Inferior dextri pedis priorum.	1	7	♋	51	46	ſ.	3
Quæ in caudâ.	24	11	♋	51	24	ſ. ♋	3

CANIS MINOR, PROCYON.

In collo.	16	39 ſ.	♋	13	33	ſ. A.	3
In femore. Procyon.	20	18 ſ.	♋	15	57		2
Supra lucidam colli.	16	49	♋	12	51		6
Informis ſupra hanc.	16	42 ſ.	♋	9	46		6
Sequens ad caudam Cancri.	20	57 ſ.	♋	10	19	ſ. A.	5

ARGO, NAVIS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M. S.		Latit. G.	M.		Magn.
Quæ in ſuprema Puppi.	5	53 ſ.	♌	43	18	A.	3
Suprema clypei navis.	0	35 ſ.	♌	44	58	ſ.	3
Præcedens clypei.	28	0	♋	47	28		3
In velo.	4	6 ſ.	♌	32	7		4
Informis ad auſtrum.	4	27	♌	38	31		4
In Malo trium inferior.	12	26 ſ.	♌	32	56		6
Supra hanc.	12	51 ſ.	♌	30	18		4
Hâc ipſâ altior.	10	1 ſ.	♌	24	29	ſ.	4
Duarum in antenna præcedens.	29	26	♌	21	39	ſ.	4
Sequens.	4	20 ſ.	♍	22	29	ſ.	3
Informis inter velum & lacteam.	23	44	♍	30	30	A.	3

Has tres trajecit Grumbergerus ad finem Hydræ.

HYDRA.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M. S.		Latit. G.	M.		Magn.
Præcedens in capite.	5	39 ſ.	♌	14	37	A.	5
Supra primam ad Aquilonem.	6	46	♌	14	16	ſ.	4
Borealior in occipite.	6	48	♌	11	8		4
Quæ tertiam ad Auſtrum præit.	7	22 ſ.	♌	11	36		
Omnium in capite orientalior.	9	0 ſ.	♌	11	1		
Quæ in collo præcedit.	11	51 ſ.	♌	11	5	ſ	
Sequens in eductione colli.	14	41 ſ.	♌	13	5	A.	
Media colli & præcedens trium in nexu.	20	11	♌	15	0		
Borea trium in flexu colli.	22	4	♌	14	17	ſ.	
Auſtralis in nexu.	19	53 ſ.	♌	16	46		
Lucida Hydræ, ſive COR.	21	45 ſ.	♌	22	24		
Quæ proximè Cor ſequitur.	27	12	♌	26	33	ſ.	
Quæ hanc deinde ſequitur.	0	9	♍	26	12	A.	
Præcedens ex duabus contiguis ſupra hanc.	2	48	♍	23	13		
Sequens earundem.	3	53	♍	21	51		
Quæ à corde quinta eſt.	9	31 ſ.	♍	24	38		

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M. S.		Latit. Gr.	M.		Magn.
Quæ in recta linea cum hâc & ſequenti.	12	41 ſ.	♍	23	31	A.	5
Cratêra proximè præced.	14	51	♍	21.	48	ſ.	4
Informis, caput proximè præcedens. *	4	45 ſ.	♌	12	27		4
Sub baſi Crateris Borealis.	23	1 ſ.	♍	25	36		4
Auſtralis.	23	49	♍	30	17	A.	5
Sub cauda corvi.	21	24	♎	13	43		3
Hanc præcedens parvula.	19	24	♎	14	37		6
Informis ante caput Hydræ. *	28	44	♋	10	19	A.	3

CRATER.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M. S.		Latit. Gr.	M.		Magn.
Quæ eſt in baſi Crateris.	18	13	♍	22	41	A.	4
Sequens duarum in medio.	23	43	♍	19	39		4
Præcedens earundem.	21	10 ſ.	♍	17	25		4
Præcedens duarum ſupra Craterem.	20	27	♍	13	10		4
Earum ſequens.	23	2	♍	11	17	A.	4
Præcedens duarum inferiorum. Piſer. 16′.	28	30	♍	18	10		4
Sequens.	0	33	♎	16	2		4
In medio Cratere.	24	55	♍	14	9	A.	5

CORVUS.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M. S.		Latit. Gr.	M.		Magn.
Quæ ad oculum.	6	8	♎	19	39	A.	4
Præcedens duarum ſuperiorum in □.	5	13		14	25		3
Sequens earundem.	7	55		12	7		3
Sequens inferiorum in quadrato.	11	49	♎	17	59		3
In Roſtro.	6	38		21	46		4
In Collo.	8	14		18	14		5
In ſiniſtra ala ſupra Lucidam.	8	21 ſ.	♎	11	28	A.	5

CENTAURUS, CHIRON.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M. S.		Latit. Gr.	M.		Magn.
In capite quatuor Auſtraliſſima.	1	27	♏	21	49	A.	5
Quæ magis in boream.	0	59	♏	19	8		5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G. M. S.	Latitudo Gr.		DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M S	Latit. G.	
Intermediarum duarum præcedens.	0 12 ♏	20 51 A.	5	Sequens & reliqua de quatuor.	1 3 ♏	20 12 A.	5

FINIS CATALOGI MILLE FIXARUM TYCHONIS BRAHE.

Secunda Claſſis fixas illas complectitur, quas de vetuſto Hipparchi *Catalogo, à* Ptolemæo *repetito & emendato,* Tycho *omiſit. Eas* Semi-Tychonicas *appellat* Keplerus*: requiſitas enim ex Codice* Ptolemæi, *adhibitâ etiam verſione* Trapezuntii, *Tubingæ ante annos* 76. *edita à* Schreckenfuchio, *reduxit* Keplerus *ad annum* 1600. *additione ad longitudinis loca à* Ptolemæo *prodita, tanti arcus, quantum* Tycho *addidit in aliquâ vicinâ clarâ; Latitudini vel additis vel ſubtractis ſcrupulis totidem, quot quovis loco major fuiſſe creditur Obliquitas Eclipticæ ſub* Ptolemæo*: ſic tamen ut rotundi numeri vicini ratio haberetur.*

Præſtare autem putavit Keplerus, *Græcum hic textum* Ptolemæi *propriùs ſequi, quam cum cæteris,* Prutenicas, Copernicum, *&* Alphonſinos, *qui Arabicam* Almageſti *verſionem ſecuti eſſe videntur; ut hoc pacto conferendi inter ſe verſiones occaſionem ſubminiſtraret; & quia incertum eſt, correxerintne* Arabes *in* Ptolemaicis *iſtis aliqua, an omnis verſionum diverſitas à transcriptorum incuria ſit orta. Paucæ ſunt, quibus* Keplerus *manum admovit, vel in Libro de Stella Serpentarii vel aliàs, quas charactere antiquo, monendi cauſa expreſſi, ut in* Rudolphinis *expreſſit* Keplerus.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. G. ′	

In URSA minore informis *Clavii* (Signo falſo) eſt 8. *Tychonis.*

In URSA majore 39. 40. 41. in exemplari *Kepleri* ſunt magnitudinis non 3. ſed 5, Latitudo gr. 34 59′. gr. 21 38′. gr. 20. 44′, & *Ptolemæi* octava informatarum inter eas eſſe videtur, quia Trapezuntius pro 0. ♋. habet 0. ♌.

In CEPHEO informis præced. Tiaram.	4 30 ♈	64 0 B.	5
In BOOTE, 10. Ptol. in venabulo.	28 45 ♎	45 45	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G. M. S.	Latit. G. ′	
In ENGONASI in coxâ ſiniſtrâ præced.	1 20 ♐	B. 55 55	5
Sequens.	2 30 ♐	58 15	5
Informis dextri brachii Auſtralior.	24 39 ♏	57 30 B.	5
In OLORE in dextro genu.	3 0 ♓	63 20	N
In PERSEO informis à ſiniſtro genu ad ortum.	2 10 ♊	17 50 B.	5

Nota Kepleri.

In OPHIUCHO, & deſunt multæ Ptolemaicæ, *& ſuſpecta ſunt aliquæ, quas Cla-*

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. G.	M.		

Clavius ex Piſero ſumpſit, qui alias merum Catalogum Tychonicum *complexus eſt. Cùm tamen deſint in meo exemplari. Quarum altitudines & culminationes cum inſtrumentis ceperim. Catalogum ex Libro meo de Stellâ novâ tranſcribam, nihil præjudicans obſervatori diligentiori.*

In recta trium ante pedem præcedens borea.	25	42	♏	9	27	B.	5
Media.	24	47	♏	6	42		5
Infima.	24	5	♏	3	45		5
Quæ præcedit genu anterius.	1	3	♐	13	34		5
Duarum inter pedes ſuperior.	6	51	♐	11	50		5
Inferior.	5	49	♐	4	38		6
Trium in crure anteriori Borea.	2	47	♐	5	42		4
o Media	2	7	♐	3	11	B.	4
p Auſtraliſſima.	1	45	♐	1	38		4
q In calcaneo pedis hujus.	4	4	♐	0	26		4
In femore ſequenti.	15	39	♐	17	28		5
m In cubito ſequenti.	19	2	♐	14	57		4
a a In pedis ſequentis tibia.	15	42	♐	1	57	B.	4
a In digito pedis.	14	7	♐	3	37	A.	4
In dorſo pedis.	14	47	♐	1	27	A	5
b In plantâ, clara.	15	47	♐	1	43	A.	3
c In vola.	16	37	♐	0	59	A	4
d e In calce ſeu talo.	18	5	♐	0	57	A.	4
Sequens pedem hunc.	20	4	♐	1	22	B.	4
Informis inter humer. Ophiuch. & Hercul.	26	27	♐	35	0	B.	4
b b Ad humerum Ophiuchi in Rhombo Borealiſſima.	25	7	♐	28	0	B.	4
c c Mediarum præcedens.	24	57	♐	26	40		4
d d Sequens.	26	50	♐	26	18		4
e e Infima.	25	40	♐	24	45		4
Stella nova anni 1604.	17	40	♐	1	56	B	4
Supra informatas ſolitaria.	27	50	♐	32	45		4
In SERPENTE. Quæ ſupra duplicem, octava *Ptolemæo.*	16	33	♏	26	36		4
In criſta.	18	9	♏	37	15		5
In ſpira, apex Iſoſcelis. Prol. 13	15	0	♐	10	25	B.	4
Baſis præcedens. Prol. 14.	19	23	♐	8	4	B.	4
Sequens. Prol. 15.	20	9	♐	10	23		4
Supra caudam duarum Superior.	29	49	♐	26	38		

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. Gr.			
Inferior.	1	39	♑	23	28		6
Infra caudam clara.	3	0	♑	15	49		4
Trium inter ultimas caudæ, prima.	2	0	♑	21	29		6
Media,	4	6	♑	22	42		5
Poſtrema.	6	40	♑	24	52		5
Proximè infra ultimam.	10	22	♑	25	2	B.	4
Sequens manum Ophiuchi.	29	45	♏	16	0		5
In ANDROMEDA. In ſyrmate duarum Borea.	4	0	♉	34	40		5
Auſtrina.	5	30	♉	32	40		5
Inform. præced. tres in dextrâ manu.	3	0	♉	44	0	E	3
In ARIETE. Trium informium Borea.	12	20	♉	12	44	E.	5
In extremo pede poſteriori.	6	0	♉	5	10	A.	4

In TAURO. Obſervatio de Pleiade.

Nota Kepleri.

Commendat eam creber appulſus Lunæ & uſus in obſervatione antiquiſſimâ magni momenti. Igitur Tycho *ſolas 4. enumerat, & tamen primam earum non invenio in Obſervationibus. Etiamq; meum M. S. C. pro gr. 23 13′ 30″. habet gr. 23 50′, quod* Bayeri *diſpunctio probat. Videtur indulta* Ptolemæo *longitudo tam parva, ut qui etiam, ad gr. 1 30′. diſtecat terminos* Pleiadis, *& ſic uſurpat in obſervatione* Tymocharidis*: cum tamen hæc non ferat tantam. Idem* Ptolemæus *exorſus à quadrilatero, deficit in ejus enumeratione, quartò adjiciens unam extra. Sunt tamen ſeptem, quas* Galilæus in Nuncio *exprimit. At meæ diſpunctiones diverſiſſimorum temporum, tribus* Tychonicis *innixa, conſentiunt ſatis propinquè in hos numeros; ac ſi ſic in* Ptolemæo *ſit legendum.*

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		Magn.
Τῆς πλειάδος τὸ βόρειον πέρας.							
Τῆς ἡγουμένης πλευρᾶς.	24	5	♉	4	21	B.	
Τὸ νότιον πέρας τῆς ἡγουμένης πλευρᾶς.	23	50	♉	4	13		
Τῆς ἑπομένης τὸ βόρειον πέρας.	24	24	♉	4	3		
Τὸ νοτιώτατον πέρας τῆς πλευρᾶς, vel πλειάδος.	24	4 ſ.	♉	3	55		
Ὁ ἔσχατος τῆς πλειάδος, καὶ μικρὸς ἀπ' ἀρχῆς. Ita deeſſent.	24	7	♉	4	25		
Ὁ ἡγούμενος αὐτοῦ συχνὰ ὀκλείμων.	24	0	♉	4	26		
Ὁ ἑπόμενος τῇ πλειάδι,	24	47	♉	3	55		6

Ac ſi ἡ πλειὰς ſit ratis, & contineatur ſolo quadrilatero. Et ſi etiam in ultimâ, obſervata altitudo calculum ſuperat. Omninò omiſſam eſſe unam, Summam 32. arguit, ſunt enim 33. Et magnitudinis primæ refertur una, tertiæ 6, cum clara Pleiadis non ſit minor eoq; ſeptima, tertiæ magnitudinis in ♉.

INFORMATÆ. Sub pede & armo dextro.	16	20	♉	17	30	A.	4
Trium ſupra auſtrale cornu præced.	11	0	♉	2	0	A.	5
Duarum ſub extremo Auſtr. cornu Bor.	20	0	♊	6	0	A.	5
Auſtrina Schreckenſ. 20′.	20	0	♊	7	0	A.	5
Ex quinque ſub cornu Boreo præcedent. Schreck. 3. 0′.	18	0	♊	0	40	B.	5
Hanc ſequens.	20	0	♊	1	20		5
Hac iterum poſterior.	22	0	♊	1	40		5
Ultimarum duarum borea.	23	20	♊	3	40		5
Auſtralis.	24	20	♊	1	35	B.	5
In GEMINIS Quæ præcedit genu anterius clara.	27	45	♊	6	10	B.	4
In CANCRO. Supra flexum ſorcipis auſtrinæ.	11	20	♌	2	20	A.	4
Quæ ſequitur extremum forcipem auſtr.	13	20	♌	5	20	A.	4
In VIRGINE. In femore □ præced. Auſtralior in coxæ extrem.	18	0	≏	0	10	B.	6

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latitudo Gr.	′		Magn.
Ex libro Kepleri de Stella nova Serpentarii.	19	0	≏	8	30	B.	5
In LIBRA. Infra Chelam Auſtralem Borealior.	23	2	♏	8	42	A.	4
Auſtralior.	23	35	♏	10	20	A.	4
In SCORPIONE. In corpore, ſub vola r. pedis Serpentarii.	2	57	♐	1	50	A.	4
Quæ ſupra Cor	4	12	♐	3	2		5
Supra præcedentem Cor.	2	1	♐	2	50		5
Infra eam in corpore poſterior.	2	21	♐	7	0		4
In primo Spondylo.	8	4	♐	11	0		3
In ſecundo Spondylo.	9	44	♐	14	52		3
In aculeo caudæ.	18	29	♐	13	54		3
Ex Ptolemæo. In 3. Spondylo Borealior (Clavio Auſtralior.)	11	10	♐	19	0	A.	4
Auſtralior (Clavius correxit Boreal.)	11	20	♐	18	20		3
Sequens in quarto Spondylo.	14	20	♐	19	50		3
Poſt eum in quinto Spondylo.	19	29	♐	19	10		3
Ulterior in Sexto Spondylo.	21	30	♐	17	0		3
Qui in ſeptimo Spondylo.	20	0	♐	15	30		3
Qui aculeum præcedit.	18	0	♐	14	0	A.	4
Informis aculeum ſequens	22	10	♐	13	40		N
Duarum ſupra aculeum, præcedens.	16	30	♐	[illegible]	30		5
Sequens Aliter 4.	20	30	♐	10	30	A.	5
In SAGITTARIO. Ex Lib. de ſtella nova Serpent.							
a In cuſpide Sagittæ.	25	20	♐	[illegible]	54		3
a Ex Ptolemæo. In Cuſpide Sagittæ.	25	40	♐	6	50		3
b In manubrio ſiniſtræ manus.	28	50	♐	6	50	A	3

NOTA KEPLERI.

Has repeto ob Latitudinem. Diſtantias earum à nonâ Scorpionis, Latitudinis penè ejuſdem, inveni annotatas manu *Tychonis* ad obſervat. *Regiomontani*, anno 1465. 19.

19. Junii, sed sine Latitudine. Erant autem gr. 19. 37′½ & gr. 22. 58′. Secundum harum differentiam à Ptolemaicis, accommodavi & reliquarum Sagittarii Longitudines ex Ptolemæo.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S	Latit. G.	M.		
In australi parte arcûs.	29	10	♐	11	10	A.	3
In oculo nebulosa duplex.	6	20	♑	0	25	B.	N
In humero dextro.	13	40	♑	2	10	A.	5
In Scapulis.	11	10	♑	2	50		5
e In armo. Tertia Trapezii c, d, e, f.	9	30	♑	4	40		4
f Sub axilla. Quarta Trapezii c, d, e, f.	8	0	♑	6	40		3
In Suffragine finistra priori.	8	50	♑	23	20	A.	2
In genu ejusdem cruris.	8	10	♑	18	20		2
In priori dextrâ suffragine.	27	50	♐	13	20		3
In sinistrâ scapulâ.	18	30	♑	13	50		3
In posteriori dextro genu.	17	50	♑	20	30		3
In eductione caudæ □, seu Terebelli, Bor. lateris præcedens.	19	0	♑	5	10	A.	5
Sequens ejusdem lateris.	20	0	♑	5	10		5
Austrini lateris præcedens.	19	45	♑	6	10		5
Sequens ejusdem lateris.	20	50	♑	6	50		5
In AQUARIO. In dextro clune duarum Septentrionalior.	23	40	♒	4	10	A.	6
Trium informatarum, quæ post flexum aquæ, præced.	18	10	♓	15	40		4
Sequentium borealis.	21	10	♓	14	40		4
Australis.	20	20	♓	18	20	A.	4
In PISCIBUS. Informium in □ sub Pisce priore, borei lateris præced.	22	10	♓	2	45	A.	4
Sequens.	23	10	♓	2	25		4
Australis lateris præced.	22	15	♓	5	35		4
Sequens.	23	20	♓	5	30		4
Quæ sequuntur hoc □ prior. *	1	15	♈	4	36		5
Posterior. *	6	10	♈	4	24		5
In CETE. Caudæ □ seq. lat. bor.	2	45	♈	12	10	A.	5
Australis.	1	45	♈	14	10	A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S	Latit. Gr.	M.		
Antecedentis lateris borea.	0	30	♈	13	30		5
Australis.	0	0	♈	14	30	A.	5

Ptolemæi *numeros correxit* Keplerus *ad circumstantium* Tychonicarum *exemplum.*

In ERIDANO. Trium ultima.	27	20	♉	25	50	A	4
Media. Ptol. 8. va.	26	40	♉	26	50		4
Ex quatuor quæ præit. 17. ma.	1	30	♉	23	10		4
In conversione fluvii ad pectus ceti.	26	10	♈	32	10		4
Sequens.	26	50	♈	34	50		4
Sequentium trium prima.	29	50	♈	38	30		4
Media.	4	50	♉	38	0	A.	4
Ultima.	8	30	♉	38	50		4
In ⊔ præced. lateris borea.	12	20	♉	41	10		4
Austrina.	12	30	♉	42	20		5
Sequentis lateris antecedens.	13	10	♉	43	0	A	4
Ultima harum quatuor.	15	40	♉	43	10		4
Ad ortum duarum conjunctarum borea. Alias 53° ♉.	25	10	♈	50	20		4
Magis in Austrum. Alias ♉.	26	0	♈	51	40		4
In Reflexione duarum posterior.	19	10	♉	53	40		4
Præcedens.	16	50	♉	53	0		4
In ultimo intervallo ex tribus postrema.	8	50	♉	52	50		4
Media.	5	50	♉	53	20		4
Prima trium.	2	50	♉	51	50		4
In extrémo fluminis.	21	10	♈	53	30	A.	1

Scaliger *ad* Tychonem, *scribit, collocari hanc à suis Marinariis in gr* 9. 45′ ♓, *Lat.* 59 30′ ½. *Hoc exprimit* Bayerus.

In CANE majore. In Pectore.	11	30	♋	42	20	A.	5
In genu australis.	7	0	♋	41	10		5
In sinistro genu duarum præced. Alias 20′.	5	0	♋	46	10		5
Sequens.	7	10	♋	45	30		5
In poplite cruris dextri.							
Informes circa Canem.	14	0	♋	54	50	A.	4
A Septentrione ad verticem Canis.	10	30	♋	25	0	A.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′	Magn.
Sub pedib. posterioribus 4. in rectâ lineâ Austr.	1	0	♋	61	10	4
Quæ magis in Boream.	2	20	♋	58	30	4
Quæ etiam hâc Septentrionalior.	4	0	♋	56	40	4
Residua de 4. Borealissima.	5	10	♋	55	40	4
Trium ad Occas. in linea præcedens. Alias 19°.	18	0	♊	55	10	4
Media.	21	20	♊	57	20	4
Trium ultima.	23	20	♊	59	30	6
Sub his duarum clararum sequens.	20	0	♊	59	20 A.	2
Antecedens.	17	0	♊	57	20	2
Reliqua australior prædictis.	13	10	♊	59	30	4
In ARGO. Extrema duarum præced.	2	0	♌	42	10 A.	5
Quæ magis ad austrum.	[illegible]	20	♌	45	40	4
Quæ has duas præcedit.	27	0	♋	45	10	4
Sub scuto trium præcedens.	27	0	♋	49	10	4
Sequens.	1	0	♌	49	30	4
Media trium.	0	10	♌	49	0	4
In extremo gubernaculo.	5	40	♌	49	30 A.	4
In carinâ puppis duarum borea.	25	40	♋	52	40	4
Australis.	25	40	♋	58	20	3
In foliâ puppis Borea.	1	50	♌	55	20	5
In eodem folio trium præcedens.	3	50	♌	58	30 A.	5
Media.	4	50	♌	57	0	4
Sequens.	8	0	♌	57	30	4
Clara sequens in transtro.	12	40	♌	58	30	2
Sub hanc duarum obscurarum præced.	9	40	♌	59	50	5
Sequens.	12	30	♌	59	10	5
Supra dictam fulgentem duarum præcedens.	14	30	♌	56	30 A.	5
Sequens.	15	40	♌	57	30	5
In statione Mali borea trium.	26	50	♌	51	30	4
Media.	27	20	♌	55	30	4
Australis trium.	25	10	♌	57	0 A.	4
Sub his duarum conjunctarum Borealior.	[illegible]	20	♍	59	50 A.	4
Australior.	[illegible]	10	♍	61	0	4
In medio Mali duarum Australis.	21	10	♌	51	30	4
Borea.	20	20	♌	49	0	3
In summo velo anterior Aliter 53°.	19	0	♌	43	10 A.	4
Sequens.	20	0	♌	43	30	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′	Magn.
Sub 3. seq. Scutum. Alitèr 5° 54′.	16	10	♌	51	30	2
In sectione instrati.	8	30	♌	51	15	2
Inter remos in carina.	12	40	♌	63	0	4
Quæ sequitur hanc obscura.	10	0	♌	64	30	6
Lucida quæ sequitur hanc instrationem.	21	0	♌	63	50	2
Ad austrum magis infra carinam fulgens.	29	30	♌	69	40	2
Sequentium hanc trium antecedens.	6	10	♍	65	40	2
Media.	12	20	♍	65	50	3
Sequens. Aliter 65°, 50′.	17	0	♍	67	20	2
Sequentium duarum ad sectionem præcedens.	22	0	♍	62	50	3
Sequens. Aliter 65°.	29	0	♍	62	15	3
In temone borea præced. Aliter. 23°.	25	0	♊	65	50	4
Quæ sequitur. Aliter 17°.	11	10	♋	65	40	3
In temone reliqua præced. Canopus. Aliter 69°.	8	0	♋	75	0	1
Reliqua sequens hanc Aliter. 61°.	20	0	♋	71	45	3

IN HYDRA.

Borea duarum in oculo.	4	20	♌	13	40 A.	4
Australis earum & in hiatu.	7	0	♌	14	15	4
Ab austro duarum contiguarum Borea.	20	40	♌	19	45	6
In triquetro præcedens.	3	40	♎	31	20	4
Media earum & Australior.	6	0	♎	33	10	4
Sequens earundem trium.	7	40	♎	31	20	3
In extrema cauda.	6	0	♏	17	40 A.	4
A Capite ad austrum. Alitèr. 13°.	4	0	♌	25	15 A.	3
Sequens collum. Alitèr. 26°.	2	30	♍	16	0 A	3

IN

IN CENTAVRO.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	'		
In humero finiſtro & præcedente.	27	10	♎	25	40	A.	3
In humero dextro.	6	40	♏	22	40		3
In armo finiſtro.	0	10	♏	27	40		4
In ſcuto 4. præced. duarum Borealis.	9	10	♏	22	30		4
Auſtralis.	10	10	♏	23	50		4
Reliquarum duarum, quæ in ſummitate ſcuti.	13	0	♏	18	30	A.	4
Quæ magis in auſtrum	13	30	♏	21	10		4
In latere dextro trium præcedens.	4	20	♏	28	30		4
Media.	5	0	♏	29	30		4
Sequens.	6	10	♏	28	10		4
In brachio dextro.	7	20	♏	26	40		4
In dextro cubito.	13	50	♏	25	30	A.	3
In extrema manu dextræ.	18	30	♏	24	20		4
In eductione corporis humani lucens.	9	0	♏	33	40		3
Duarum magis borealium obſc. ſequens.	8	40	♏	31	10		5
Præcedens.	7	50	♏	33	10		5
In eductione dorſi.	3	10	♏	35	0		5
Antecedens hanc in dorſo equi.	0	0	♏	37	50		5
In lumbis trium ſequens.	26	50	♎	40	10	A.	3
Media.	26	0	♎	43	10		4
Antecedens trium. Alit. 41°.	23	40	♎	44	10		5
In dextro femore duar. contiguar. præcedens.	23	40	♎	46	20		3
Sequens.	24	30	♎	46	50		4
In pectore ſub ala equi.	9	20	♏	42	50		4
Sub alvo duarum præced.	7	20	♏	43	10		2
Sequens.	8	40	♏	44	0		3
In poplite pedis dextri.	1	0	♏	51	20		2
In talo ejuſdem.	6	20	♏	51	50		2
In cavo pedis ſiniſtri.	27	20	♎	53	15		4
Sub maſculo ejuſdem.	2	10	♏	55	30		2
In ſummo pede dextro priori.	29	20	♎	41	20	A.	1
In genu Siniſtro.	15	10	♏	45	30		2
Sub dextro pede poſteriori.	5	40	♏	49	20	A.	4

IN LVPO.

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. Gr.	'		
In ſummitate pedis poſterioris ad manus Cent.	19	0	♏	25	0	A.	3
In poplite ejuſdem pedis.	16	50		29	20		3
In armo duarum præced.	22	0		21	30		4
Sequens.	25	10	♏	21	20		4
In medio corpore beſtiæ.	24	0		25	30		4
In alvo ſub ilibus.	21	10		27	20		5
In femore.	21	50	♏	29	20		5
In eductione femoris duarum borealis.	25	40		28	50		5
Auſtralis.	24	40		30	30	A.	5
In ſummo lumbo.	26	40	♏	33	30		5
In extremâ caudâ trium Auſtralis.	13	0		31	40		5
Media.	15	50	♏	30	50		4
Septentrionalis trium.	14	0		29	40		4
In jugulo duarum auſtralis.	29	50	♏	17	20		4
Borea.	0	20	♐	15	40		4
In rictu duarum præced.	26	40	♏	13	40		4
Sequens.	27	40	♏	12	10		4
In priori pede duarum Auſtralior.	18	10		12	10		4
Quæ magis in Boream.	19	30	♏	10	20	A.	4

IN THVRIBVLO.

In baſi duarum borealis.	18	50	♐	23	0	A.
Auſtralis.	24	20	♐	26	0	
In media arula.	17	30	♐	26	45	
In foculo trium Borealis. Aliter. 31°.	11	40	♐	30	40	
Reliquarum duar. contiguar. Auſtralis.	16	20	♐	34	30	
Borea.	16	10	♐	33	30	
In ſummitate flammæ Aliter 31°.	12	0	♐	34	30	

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′	
IN CORONA AUSTRALI.						
Ad ambitum austr. foris præcedens. Aliter 24°.	0	20	♑	21	50 A	4
Quæ hanc sequitur in corona	2	50	♑	21	20	5
Sequens hanc.	4	20	♑	23	20	5
Quæ etiam hanc sequitur.	6	0	♑	20	20	4
Post hanc ante genu Sagittarii.	7	20	♑	18	50	5
Quæ inde maximè boreæ in genu lucens.	8	10	♑	17	30 A.	4
Magis borea.	7	30	♑	16	20	4
Adhuc magis in Boream.	7	40	♑	15	30	4
In ambitu boreo duarum sequens.	6	20	♑	15	40	6
Præcedens.	5	50	♑	15	10	6
Ex intervallo præcedens has.	3	0	♑	15	0	5
Quæ etiam hanc antecedit.	0	50	♑	16	10	5
Reliqua magis in austrum.	0	20	♑	18	50 A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′	
IN PISCE NOTIO.						
In notio ambitu capitis trium præced.	21	50	♒	20	35 A.	4
Media.	25	20	♒	22	30 A.	4
Sequens.	26	30	♒	22	45	4
Quæ ad branchiam.	25	30	♒	16	30	4
In spina australi atq; dorso.	16	20	♒	19	50	5
In alvo duarum sequens.	22	20	♒	15	30	5
Antecedens.	20	0	♒	15	0 A.	4
In spina septentr. sequens trium.	16	20	♒	15	15	4
Media.	13	0	♒	16	45	4
Præcedens trium.	12	10	♒	18	25 A.	4
In extrema cauda.	11	20	♒	22	30	4
Præcedentium Piscem, quæ anteit.	29	10	♑	22	40	3
Media.	2	20	♒	22	30	3
Sequens trium.	5	10	♒	21	30	3
Quæ hanc præcedit obscura.	5	0	♒	21	10	5
Reliquarum ad Septentrionem duarum Australior.	3	10	♒	17	20	4
Quæ magis in Boream.	5	0	♒	15	10 A.	3

Finis Catalogi Ptolemaici.

TERTIA CLASSIS STELLARUM FIXARUM,

Duodecim imagines cœlestes complectens, quæ in Zona nostra temperata Septentrionali planè non conspiciuntur. Has Johannes Bayerus *in* Uranometriâ *suâ*, Americo Vespucio, Andreæ Corsalio, *&* Petro Medinensi, *primis Europæorum, acceptas fert, primùmq; à* Petro Theodori *ad normam Astronomicam correctas asserit. Ex* Bayeri *verò Tabulis & Mss. ultimis, easdem* Jacobus Bartschianus Lusatus, *juvenis industrius, & bonis de Globo cœlesti meritis dudum celebris, in numeros & chartam conjectas (flosculum decerptum ex* Uranographiâ Schillerianâ, *Christianarum imaginum, cujus editionem ex ultimâ voluntate autoris maturat) olim* Augusta Ulmam *ad* Keplerum *transmisit: pollicitus se deinceps chartas, inducendo globo sesquipedali, perfectissimas, cum imaginibus antiquis, quòd instituto* Tychonis *accommodatius est in publicum editurum.*

DENO-

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		

GRUS.

Lucida capitis.	11	52	♓	22	50	A.	2
In collo medio.	11	53	♒	24	56		6
In eductione colli Orientalior.	13	23	♒	28	57		6
Occidentalior.	14	34		28	40		6
In dorso orientalior.	14	59	♒	31	52		6
Occidentalior.	16	14		31	35		6
In dextrâ alâ Borealior.	23	13	♒	34	23		5
Australior.	22	44		36	15		4
In lævâ alâ.	10	35	♒	32	57		2
Quæ in caudæ eductione.	16	53		34	36		2
In cauda, trium Borealior.	15	25	♒	39	20		4
Orientalior.	13	21		41	36		5
Occidentalior.	17	45		41	27	A.	4

PHOENIX.

In collo lucida.	9	11	♓	40	10	A.	2
Adjacens parvula.	8	49	♓	41	30		5
In ancone alæ dextræ.	3	14	♓	41	40		4
In alâ dextrâ trium Australior.	28	24	♒	39	45		4
Media.	29	14	♒	35	50		5
Borealior.	0	34	♓	32	0		5
In extremâ alâ sinistrâ.	22	44	♓	47	30		3
In ejusdem eductione.	9	4	♓	44	10		4
Ad pedem dextrum trium Orientalior.	5	29	♓	45	10		N
Occidentalior.	6	59	♓	45	40		N
Australior.	5	39	♓	46	0		4
In foco sub alâ dextrâ duarum superior.	2	34	♓	53	0		4
Inferior.	6	54	♓	54	40	A.	4

INDUS.

In capite.	27	36	♑	32	30	A.	4
In axillâ lævâ.	29	49	♑	36	55		4
In lævæ manûs Sagittæ prima.	3	6	♒	37	0		4
Secunda.	5	4	♒	38	35	A.	4

DENOMINATIO Stellarum.	Longitudo G.	M.	S.	Latit. Gr.	′		
Tertia.	4	21	♒	40	0	A.	4
In summâ parte sagittæ manus dextra.	23	16	♑	27	55		5
In imâ.	13	36	♑	32	35		5
In axilla dextra Occidentalior.	22	56	♑	33	45		6
Sequens.	23	36	♑	33	53		6
Orientalior.	22	24	♑	33	40		6
In pectore.	23	34	♑	36	0		5
In ventre.	21	14	♑	39	15	A.	4

PAVO.

In capite lucida.	16	45	♑	36	0	A.	2
In collo superior.	16	59	♑	40	40		6
Media.	18	14	♑	41	20		6
Inferior.	15	59	♑	41	45		6
In pectore.	20	29	♑	48	30		3
In radice alæ dextræ.	15	14	♑	46	32		3
Adjacens parvula.	13	49	♑	47	0		N
In mediâ alâ seu dorso.	10	24	♑	45	20		3
Adjacens nebulosa.	8	29	♑	46	5	A.	N
In eductione cauda prima.	1	54	♑	45	40		5
Secunda.	0	21	♑	44	0		5
Tertia.	0	27	♑	43	0		5
Quarta.	0	44	♑	39	35		5
Quinta.	28	14	♐	41	30		5
Sexta.	27	39	♐	40	30		5
Septima.	26	49	♐	39	20		5
Octava.	23	29	♐	41	20		5
Nona & ultima.	18	34	♐	42	20		4
In dextro pede Australis.	8	9	♑	50	0		4
Borealis.	11	4	♑	49	20		6
In sinistro pede.	17	59	♑	50	25		6
In extrema caudæ. Aliis infr.	1	4	♑	48	27		6
In eadem.	26	51	♐	51	40	A.	5

APUS, AVIS INDICA.

In capite quibusdam informis.	17	9	♐	44	40	A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		
In collo.	16	49	♐	48	6	A.	5
In eductione caudæ trium Borealis.	16	11	♐	54	20		5
Media.	11	51	♐	55	0		5
Auſtrina.	14	46	♐	55	45		5
In cauda verſus △ duarum ſuperior.	7	24	♐	51	30		6
Inferior.	6	39	♐	52	0	A.	
In mediâ caudâ trium Borealior.	8	47	♐	57	10		5
Media.	7	36	♐	57	57		6
Auſtralior.	8	14	♐	59	20		4
In eadem verſus Chamæleontem unica.	12	16	♐	61	25	A.	4

APIS, MUSCA.

In capite.	15	34	♏	54	0	A.	4
In alâ dextrâ.	15	29	♏	56	25		4
In alâ læva.	21	39	♏	56	5		4
In caudâ.	19	33	♏	57	30	A.	4

CHAMÆLEON.

In prioribus pedibus.	0	3	♐	62	40		5
Ad collum.	24	44	♏	63	20		5
In dorſo.	23	29	♏	67	0		5
In poſteriorib. pedibus.	29	57	♏	67	25		5
In eductione caudæ orientalior.	29	4	♏	70	38		5
Occidentalior.	1	34	♐	70	35		5
In mediâ caudâ ſuperior.	26	44	♏	73	0		5
Inferior.	24	49	♏	73	15		5

TRIANGULUM.

Sequens baſis verſus Apodis collum.	12	56	♐	46	20	A	3
Superior verſus Lupum in cuſpide.	4	6	♐	41	0		3
Adjacens parva.	7	16	♐	40	40		5
Baſis præcedens verſus Apodis caudam.	2	56	♐	48	30		3
Quæ ſupra hanc parva.	3	36	♐	44	15		5

PISCIS VOLANS, PASSER.

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	′		
In capite.	18	19	♎	72	26	A.	5
In medio corpore.	23	5	♎	77	12		6
In caudâ.	5	48	♏	82	5		5
In alâ lævâ ſuperior.	12	10	♎	75	20		6
Inferior.	18	43	♎	82	14		6
In alâ dextra ſuperior.	4	49	♏	76	21		6
Inferior.	10	19	♏	79	28		6

DORADO, XIPHIAS.

In capite.	25	21	♎	86	53		4
In branchiis.	29	57	♑	87	0	A.	5
In ventre.	29	29	♉	88	12		5
Supra dorſum.	23	39	♉	84	46		4
In extimâ caudâ.	9	14	♉	76	19		4
Nubecula major ſecundum medietatem.	29	39	♑	84	0	A	
Adjacens huic.	16	39	♑	82	31		5

TOUCAN, ANSER AMERICANUS.

In extremo roſtro.	3	54	♒	45	55		3
In eductione roſtri ſive capite.	14	51	♒	48	15		3
In ancone alæ ſiniſtræ ſeu ad pectus ſuperior.	13	59	♒	54	15		4
Inferior.	12	54	♒	55	45		5
In mediâ alâ.	14	45	♒	58	20	A.	3
In dorſo.	20	59	♒	57	50		3
In caudâ.	21	24	♒	61	30		4
In rami folio ſeu uvæ myriſtica.	1	9	♒	49	55		4

HYDRUS.

In capite.	3	59	♓	64	5	A.	3
In collo ſuperior.	10	29	♓	71	40		4
Colli trium inferior.	11	54	♓	70	25		4
Converſionis Colli prima.	29	54	♒	71	12		4
Secunda.	16	54	♒	70	30		5
Tertia.	24	39	♒	67	50		5
Quarta.	20	9	♒	64	0		5
Quinta.	5	40	♒	65	0	A.	5

DENOMINATIO Stellarum.	Longit. G.	M.	S.	Latit. G.	'		[illegible]
Sexta.	25	5	♑	64	55	A.	4
Septima.	17	51	♑	60	0	A.	5
In prima caudæ conversione Austr.	14	14	♑	58	10		5
Borea.	12	24	♑	56	0		5
In secundâ caudæ conversione antepenultima.	11	49	♑	62	40		5
Penultima.	7	29	♑	64	30		5
Ultima.	4	14	♑	64	0		5
Nubeculæ minoris medietas.	4	39	♒	67	0	A	5
Inter hanc & majorem Inform. Borealis.	7	24	♒	72	20		6
Austrina.	4	24	♒	78	30		4
Quæ supra 8. & 9. Hydri.	3	16	♒	61	20		5
Infra collum Hydri superior.	15	46	♓	75	30		4
Inferior.	29	55	♓	80	0	A.	6

Hactenus Bartschianus *Catalogus.*

FINIS

CATALOGI FIXARUM.

OBSERVATIONUM ASTRONOMICARUM

SYNOPSIS Compendiaria.

In quâ omnes præcipuæ Obſervationes, quas omnium Seculorum *Aſtronomi* fecerunt, comprehenduntur.

Cui additus eſt *Calculus* Locorum *Planetarum*, & *Eclipſium Solis* & *Lunæ*, juxta *Tabulas* noſtras *Aſtronomicas*; quâ quidem ratione etiam & Veritas *Tabularum* eluceſcat.

Vireſcit Vulnere Virtus.

Authore

VINCENTIO WING Mathematico.

LONDINI,

Typis *J. M.* pro *G. Sawbridge*, 1668.

OBSERVATIONUM ASTRONOMICARUM
Synopſis Compendiaria.

PRÆFATIO.

UT Tabularum noſtrarum Veritas omnibus quàm manifeſtè appareat, haud abs re fuerit, ſi omnes præcipuæ Obſervationes, quas Aſtronomi omnibus ſeculis à tempore *Hipparchi* huc uſq; fecerunt, produceremus: tametſi verò multum ſit ambiguitatis obſervationibus Veterum factis, attamen illas imponam, & conſenſum noſtrarum Tabularum cum illis demonſtrabo: Poſtea illas quas Aſtronomi quàm clari nominis fecerunt, animadvertemus, & præcipuè illi, hoc, & priore ſeculo, in quo *Divinæ Urania* maximè ſplenduit. At quia Verus Solis motus (qui reverà ineſt Terræ) eſt tanquam Baſis & fundamentum *Aſtronomiæ*, ſuper quam omnes Planetarum motus & loca dependunt, adeo ut niſi perfectam loci ejus cognitionem inveſtigamus, loca aliorum obtinere difficile fuerit; cum eo igitur imprimis incipiam, & ſic ſtellis fixis procedam, quæ (præterquam Sol) ſunt optima fundamenta ob Aſtronomiæ reſtaurationem; tum alios Planetas contemplabo, quo demonſtrabo quàm accuratè Tabulæ noſtræ Aſtronomicæ illis obſervationibus congruunt, quas optimi Aſtronomi fideliter fecerunt, ut *Tycho*, *Longomontanus*, *Bullialdus*, noſtratiumq; notiſſimus *Edvardus Wright*, & alii. Deniq; ordine juſto, Eclipſes pertractabo, in quibus multas obſervationes noſtratibus exquiſitè factas quæ non adhuc in publicum venerunt, producemus, quo ſtabile fundamentum propter ampliorem *Aſtronomiæ* reſtitutionem collocabitur in ſeculis ſuccedentibus, ſi tunc neceſſarium exiſtimabitur. Hoc autem judico, quòd nulla accuratior via ad componendas Tabulas Aſtronomicas inveniri poterit quàm hîc perficitur, ſummoperè in inveſtigatione Apheliorum & Eccentricitatum Planetarum; attamen agnoſco plures obſervationes temporibus futuris multa in lucem adferre quæ nunc adumbrantur. Deniq; Lectorem animadvertere deſiderem, quòd quia *Ptolomæus* & *Veteres* talibus Inſtrumentis propter obſervationem carebant, ut hæc poſterior ætas profuſè miniſtravit, & quoq; cœleſtes motus non accuratè attendere potuerunt, hinc evenit quòd loca Planetarum ut illi annotârunt multùm à veritate diſcrepant, quòd obſervationibus locorum Stellarum fixarum illuceſcat, ſi accurato *Tychonis Catalogo* comparantur, ita ut congreſſu Planetarum priſtinis iſtis temporibus maximè uſi ſumus, quia illis plus ineſt certitudinis quàm in aliis, ſolus enim oculus ſine ullo auxilio veritatem ejus patefaceret. Non diutiùs verò in hæc ſubſiſtam, ſed nunc (ut indicavi) obſervationibus veri Solis loci perveniemus.

Obſervationum

Observationum Solarium Examen. § I.

Æquinoctia Autumnalia ab Hipparcho olim observata sub Meridiano Alexandrino Ægypti.

Observationes Solares Hipparchianæ.

Post obitum Alexandri. Anno, Mense, Die, Momentum.					Sub Meridiano Londinensi.	Loc. Sol. verus ex Tabulis	Differentia ab observ.
					Ho. ′.	gr. ′ ″	′
1	163	Meseri	30	occasu Solis	3 24 pomerid.	0 27 34 ♎	27 $\frac{1}{3}$ +
2	166	Intercal.	1	manè	3 24 antemer	0 13 52 ♎	13 $\frac{1}{4}$ +
3	167	Intercal.	1	in meridie.	9 24 antemer	0 14 19 ♎	14 $\frac{1}{3}$ +
4	177	Intercal.	3	ult. med noct.	9 24 pomerid.	0 4 9 ♎	4 +
5	179	Intercal.	4	manè	3 24 antemer.	0 4 35 ♎	4 $\frac{1}{2}$ +
6	182	Intercal.	4	vesperi	3 24 pomerid	29 50 55 ♍	9 −

Æquinoctia Vernalia ab Hipparcho Alexandriæ observata.

Post obitum Alexandri Anno, Mense, Die, Momentum					Sub Meridiano Londinensi.	Loc. Sol. verus ex Tabulis.	Differentia ab observ.
					Ho. ′	gr ′ ″	′
1	178	Mechir	27	mane h. 5. & post h. 11.	8 24 antemer.	29 56 43 ♓	3 $\frac{1}{4}$ −
2	189	Mechir	29	ult. med. noct.	9 24 pomerid.	29 49 29 ♓	10 $\frac{1}{3}$ −
3	196	Phamen.	1	in occas. Solis.	3 24 pomerid.	29 52 40 ♓	7 $\frac{1}{3}$ −

10. *Albategnius Arabs* observavit Æquinoctium Autumnale *Aractæ Syriæ* anno ab obitu Alexandri 1206. octavo die *Pachon*, quatuor horis cum dodrante ante ortum Solis. Hoc est anno Christi 882. *Septemb.* 18. hor. 9. 55′ sub Meridiano *Londinensi*, cui debentur hi motus. Observatio Albategnii, anno 882

	Sig.	gr.	′	″
Medius motus Solis à verno Æquinoctio	6	2	0	6
Apogæum Subtr.	2	23	25	41
Anomalia Eccentri media	3	8	34	25
Æquatio absoluta Subtr.		2	2	8
Locus itaq; Solis verus erat in gr.		29	57	58 ♍

11. Præterea ait *Nicolaus Cardinalis de Cusa*, quod anno Christi 1290. die 13 *Martii* inventus sit Sol intrare in principium Arietis post horas 16, id est die 13 horis 16 à meridie diei præcedentis 12. quare hoc Æquinoctium (ut rectè observavit Doctissimus, vereq; Astronomiæ meritissimus *Ism. Bullialdus*) cadit in annum 1290. diem 12 *Martii*, hor. 16. (more Astronomico) in Meridianis per *Galliam*, & *Angliam* transeuntibus; quo tempore congruunt hi motus. Observatio veri loci Solis, anno 1290.

	Sig.	gr.	′	″
Longitudo Solis media ab Æquinoctio verno	11	28	1	49
Apogæum Solis	3	0	24	14
Anomalia media	8	27	37	35
Æquatio addenda		2	2	55
Longitudo Solis vera		0	4	44 ♈.

12. *Prophatius Judaus* & quidam alii Observatores invenerunt ingressum Solis in Arietis principium, anno Christi 1303. die 12 *Martii*, hor. 20. circiter. Hoc est *Meridiano Londinensi* ho. 19. 36′.

	Sig.	gr.	′	″
Medius motus Solis tunc erat	11	28	1	45
Apogæum	3	0	37	34
Anomalia media	8	27	24	11
Æquatio addenda		2	2	55
Locus Solis verus ab Æquinoctio verno		0	4	40 ♈

13. Quinetiam ex collatis Observationibus *Bernardi Waltheri*, reperit ille *Tycho*, Æquinoctium vernum anno 1488. incidere in diem 10 *Martii*, hor. 15. 40′.

	Sig.	gr.	′	″
Longitudo Solis media	11	27	59	1
Apogæum	3	3	47	35
Anomalia media	8	24	11	26
Prostaphæresis Solis add.		2	2	40
Locus Solis verus ab æquinoctio verno		0	1	41 ♈

Vera loca Solis à *Tychone* diligentissimè observata, & hic juxta *Tabulas* nostras *Britannicas* computata.

I. Juxta Æquinoctium vernum.

Observationes veri loci Solis olim Uraniburgi factæ, à D. Tychone Brahe.

Num.	Temp. Uraniburgi Ann. Mens. dies	Loc. Solis obs. gr. ′ ″	Loc. Sol. ex tab. gr. ′ ″	Differentia.
1	1583 Martii 14	3 17 40 ♈	3 18 6 ♈	$\frac{1}{2}$ +
2	1584 Martii 11	1 5 35 ♈	1 5 13 ♈	$\frac{1}{2}$ −
3	1585 Martii 13	2 48 15 ♈	2 49 24 ♈	1 $\frac{1}{2}$ +
4	1586 Martii 11	0 37 0 ♈	0 36 27 ♈	0 $\frac{1}{2}$ −
5	1587 Martii 12	1 21 30 ♈	1 21 23 ♈	0
6	1588 Martii 12	2 5 0 ♈	2 6 18 ♈	1 $\frac{1}{4}$ +
7	1589 Martii 11	0 53 5 ♈	0 52 37 ♈	0 $\frac{1}{2}$ −
8	1590 Martii 11	0 37 10 ♈	0 38 15 ♈	1 +
9	1593 Martii 10	29 54 43 ♓	29 55 5 ♓	0 $\frac{1}{2}$ +
10	1594 Martii 10	29 38 45 ♓	29 40 42 ♓	2 +
11	1596 Martii 11	1 7 45 ♈	1 10 36 ♈	2 $\frac{1}{4}$ +
12	1597 Martii 10	29 56 20 ♓	29 56 53 ♓	0 $\frac{1}{2}$ +

II. Circa

II. Circa Æquinoctium Autumnale.

	Temp. Uraniburgi Ann. Menf. Dies	Loc. Solis obf. gr. ′ ″	Loc. Sol. ex tab. gr. ′ ″	Different: ′
1	1583 Septemb. 13	29 36 0 ♍	29 35 20 ♍	0 2/3 −
2	1584 Septemb. 12	29 21 57 ♍	29 21 2 ♍	0 3/4 −
3	1585 Septemb 10	27 9 20 ♍	27 9 3 ♍	0 1/4 −
4	1586 Septemb. 13	29 51 45 ♍	29 51 24 ♍	0 1/3 −
5	1587 Septemb. 12	28 36 30 ♍	28 38 13 ♍	1 3/4 +
6	1588 Septemb. 12	29 23 30 ♍	29 23 57 ♍	0 1/2 +
7	1589 Septemb. 9	26 11 15 ♍	26 12 3 ♍	0 3/4 +
8	1590 Septemb. 12	28 53 30 ♍	28 54 18 ♍	0 3/4 +
9	1592 Septemb. 10	27 26 15 ♍	27 26 54 ♍	0 2/3 +
10	1594 Septemb. 13	29 56 30 ♍	29 55 1 ♍	1 1/2 −
11	1596 Septemb. 14	1 24 10 ♎	1 24 22 ♎	0 1/3 +

III. Secundum Medietatem ♉

Nu.	Temp. Uraniburgi. Anni, Menf. Dies	Loc. Solis obf. gr. ′ ″ S.	Loc. Sol. ex tab. gr. ′ ″ S	Differentia.
1	1582 Aprilis 27	16 25 30 ♉	16 24 24 ♉	1 − 6
2	1583 Aprilis 26	15 10 40 ♉	15 12 37 ♉	1 57
3	1584 Aprilis 30	19 46 45 ♉	19 47 24 ♉	0 + 39
4	1585 Aprilis 26	15 41 10 ♉	15 42 26 ♉	1 + 10
5	1586 Aprilis 27	16 26 50 ♓	16 26 15 ♉	0 − 35
6	1587 Aprilis 29	18 8 10 ♉	18 7 40 ♉	0 − 22
7	1588 Aprilis 27	16 56 30 ♉	16 56 1 ♉	0 − 29

IV. Juxta Medietatem ♌.

Nu.	Temp. Uraniburgi Anni, Menf. Dies.	Loc. Solis obf. gr. ′ ″ S.	Loc. Sol. ex tab. gr. ′ ″ S	Differentia.
1	1582 Julii 28	14 14 35 ♌	14 15 26 ♌	0 + 51
2	1584 Julii 28	14 46 45 ♌	14 45 7 ♌	1 − 38
3	1585 Julii 27	13 19 10 ♌	13 33 41 ♌	Error Obf.
4	1587 Julii 27	13 4 15 ♌	13 5 51 ♌	1 + 36
5	1589 Julii 29	15 30 35 ♌	15 30 37 ♌	0 + 2
6	1610 Sept. 12	28 3 45 ♌	28 4 27 ♌	0 + 42

Obfervationibus hifce *Tychonicis*, alias à Doctiffimo Aftronomo & Mathematico *Edvardo Wright* allatas, ut noftrarum Tabularum Veritas affatim elucefceret, fubjungemus.

Obfervationes

Observationes veri loci Solis extra Æquinoctia & Solstitia LONDINI habitæ à D. E. W. per amplum Quadrantem ligneum septem pedum (respectu Radii) exquisitè divisum; unà cum loco Solis ex Tabulis nostris Astronomicis, supputato.

Observationes 32. veri loci Solis Londini factæ à D. *Edvard. Wright.*

Nu.	Temp. Londini. Anni,	Mens.	Dies.	Loc. Sol. observ gr.	′	″	S.	Loc. Sol. ex tab. gr.	′	″	S.	Differentia.		
1	1594	Julii	6	23	23	0	♋	23	21	28	♋	1	−	32
2	1594	Julii	25	11	29	52	♌	11	30	32	♌	0	+	40
3	1594	August.	7	24	1	0	♌	23	59	32	♌	1	−	28
4	1594	Sept.	17	3	50	42	♎	3	53	10	♎	2	+	28
5	1594	Octob.	5	21	39	36	♎	21	42	24	♎	2	+	48
6	1594	Octob.	18	4	42	42	♏	4	41	54	♏	0	−	48
7	1594	Novem.	7	24	54	12	♏	24	51	48	♏	2	−	24
8	1595	Martii	17	6	21	45	♈	6	23	7	♈	1	+	22
9	1595	April.	8	27	54	16	♈	27	54	56	♈	0	+	40
10	1595	Maii	3	22	2	40	♊	22	4	20	♊	1	+	40
11	1595	Julii	31	17	0	3	♌	17	1	51	♌	1	+	48
12	1595	Augusti	19	5	18	14	♍	5	20	37	♍	2	+	23
13	1595	Sept.	11	27	44	27	♍	27	45	5	♍	0	+	38
14	1595	Octob.	9	25	25	27	♎	25	27	6	♎	1	+	39
15	1596	Martii	13	3	10	48	♈	3	11	16	♈	0	+	28
16	1596	Febr.	13	4	18	6	♓	4	18	27	♓	0	+	21
17	1596	Febr.	29	20	17	12	♓	20	18	13	♓	1	+	1
18	1596	April.	24	14	9	40	♉	14	8	23	♉	1	−	17
19	1596	Maii	4	23	45	4	♊	23	45	38	♊	0	+	34
20	1596	Augusti	10	27	24	24	♌	27	22	50	♌	1	−	34
21	1596	Augusti	30	16	44	40	♌	16	45	46	♌	1	+	6
22	1596	Sept.	14	1	25	10	♎	1	26	29	♎	1	+	19
23	1596	Sept.	27	14	15	18	♎	14	16	21	♎	1	+	3
24	1596	Octob.	4	21	11	35	♎	21	13	26	♎	1	+	51
25	1597	Martii	11	0	57	48	♈	0	58	21	♈	0	+	33
26	1597	Martii	21	10	49	50	♈	10	49	40	♈	0	−	10
27	1597	Julii	5	22	38	18	♋	22	39	59	♋	1	+	41
28	1597	Augusti	9	26	11	36	♌	26	10	59	♌	0	−	37
29	1597	Sept.	22	9	3	26	♎	9	5	10	♎	1	+	44
30	1597	Octob.	6	22	58	13	♎	22	58	25	♎	0	+	12
31	1597	Novem.	3	21	6	26	♏	21	5	22	♏	1	−	4
32	1596	Julii	30	16	50	10	♌	16	47	54	♌	2	−	16

Una Observatio *Riccioli Bononiæ* facta.

Anno 1646. Septemb. die 12. stylo veteri, Doctiss. vir *Ricciolus* (cum P. *Francisco M. Grimaldo*) magnis Quadrantibus *Bononiæ*, invenit altitudinem meridianam Solis, gr. 45. 44′. 40″. Vera autem Altitudo erat 45°. 46′. 19″. Parallaxis enim altitudinis fuerat 1′. 39″. addenda, & refractio nulla, vel insensibilis. Elevatio autem Æquatoris *Bononiæ* (quæ à *Ricciolo* plus quàm quadragies à circumpolari stellâ capta est) gr. 45. 30′. 30″. ergò declinatio Solis Borea erat, 15′. 49″. hinc datus est locus Solis verus in gr. 29. 20′. 23″. ♍

Medius

	S	gr.	'	"
Medius motus Solis	6	1	21	51
Apogæum	3	6	30	25
Anomalia media	2	24	51	26
Prosthaphæresis subtr.		2	2	1
Locus Solis verus	♍	29	19	50

Qui cum Observatione *Riccioli* congruit.

§. II.

De Stellis Fixis.

QUandoquidem in omnibus Observationibus *Timocharidis*, *Hipparchi*, *Ptolomæi*, cæterorumq;, qui tunc temporum vixerunt, cum *Sacra Astronomia* in cunabulis vagiebat, parum sit certitudinis; quoniam & Instrumentorum satis exquisitorum egeni fuerunt, & expeditam methodum Cœlestium Observationum faciendi haud amussim calluerunt, quapropter loca stellarum ad gradum perrarò invenêrunt, ut collatione Observationum antiquarum temporibus illis factarum percipiamus. Idcircò difficile nimis videtur vera loca *Apheliorum* & *mediorum motuum* Planetarum in temporibus illis antiquissimis accuratè investigare, præsertim cum nobis pellucidè innotuit quam egregiè omninò locis & intervallis fixarum Stellarum computandis deerrârunt: quod perspicuè certissimis animadversionibus *Tychonis*, aliorumq; Astronomorum confirmatur. Cum igitur jamjam locum Solis in illis temporibus remotissimis ad veritatem quantum Observationes pollicerentur, emendavimus. Proximè loca Stellarum Fixarum trutinabimus, & à collatione locorum omnibus seculis post obitum *Timocharidis*, ad veritatem proculdubio propè accedamus; & quamvis nonnihil erroris in aliquibus *ante Christum* Observationibus delitescat, tametsi (*Ptolomæo* unicò excepto) nostram inter restaurationem, & illorum Observationes cunctis seculis parùm discordiæ inveniemus, quapropter subsequentes locorum eorum Observationes, & illarum differentiam Tabulis à nostris Astronomicis accipito.

Nulla certitudo aut fides Observationibus illis antiquissimis adhibenda est.

Synopsis locorum Stellarum fixarum longa per secula observatorum.

Varii Authores	Anni Nab.	Nomina Stellarum	Locus stellarum obs. S	gr.	'	Locus Stellarum ex Tab. S	gr.	'	"	Differ. ab observat. '	"	
Timocharis	455	Spica Virginis	♍	21	59	♍	21	43	21	15	39	−
Timocharis	455	Suprem. in fron. ♏	♏	2	0	♏	1	2	30	57	13	−
Timocharis	458	Pleiades	♈	27	55	♈	27	54	41	0	19	−
Timocharis	467	Spica Virg.	♍	22	10	♍	21	52	36	17	24	−
Hipparchus	619	Cor Leon.	♋	29	50	♌	0	2	12	12	12	+
Hipparchus	621	Spica Virg.	♍	23	59	♍	24	2	53	3	53	+

Observationes Stellarum fixarum, variis in seculis factæ.

Varii

Varii Authores.	Anni Christi.	Nomina stellarum.	Loc. stell. observat.	Loc. Stellarum ex Tab.	Differ. ab observat.
			S. gr. ′	S gr. ′ ″	′ ″
Menelaus	99	Spica Virg.	♍ 26 15	♍ 27 12 22	57 22 +
Ptolemæus	139	Cor Leon.	♌ 2 30	♌ 3 47 1	77 1 +
Ptolemæus	139	Spica Virg.	♍ 26 43	♍ 27 46 1	63 1 +
Ptolomæus	139	Cor Scorp.	♍ 12 40	♏ 13 43 1	63 1 +
Albategnius	879	Cor Leon.	♌ 14 5	♌ 14 9 28	4 28 +
Azophus	937	Cor Leon.	♌ 15 12	♌ 14 58 13	13 47 −
Tab. Persic.	1115	Cor Leon.	♌ 17 30	♌ 17 27 56	2 4 +
Ebennesophim	1364	Cor Leon.	♌ 20 40	♌ 20 57 22	17 22 +
B. Walherus	1504	Spica Virg.	♎ 16 40	♎ 16 54 6	14 6 +
Wernerus	1514	Spica Virg.	♎ 16 53	♎ 17 2 32	9 32 −
Copernicus	1525	Spica Virg.	♎ 17 21	♎ 17 11 47	9 13 −
Tycho Brahe	1501	Spica Virg.	♎ 18 16	♎ 18 15 43	0 17 −

Loca Fixarum Ptolomaica in Zodiaco non sine suspitione erroris aliquot minutorum, *Kepl.* in Com. de motibus Stellæ ♂ fol. 326.

Hic multum incertitudinis in Veterum Astronomorum Observationibus percipiatur, & præsertim in illis *Ptolomæi*, qui judicio antecessoris sui *Hipparchi* nimis otiosè acquievit, & præterea in Observationibus veri loci Solis impegerit, nec Refractionem illius satis perpendit, quâ emendatâ à *Longomontano* (ut in *Commentario de Stellis fixis, fol.* 194. compertum est) collegit secundum Observationem *Ptolomæi*, anno Christi 139. Cor Leonis in gr. 3. 53′. ♌ fuisse, cum *Ptolomæus* tunc temporis illum collocat in gr. 2. 30′ ejusdem Signi. Ut verò tempori nostro propiùs accedamus, inveniemus intervallo 200 annorum jamjam præteritorum manifestam discrepantiam inter authores qui Cœlestibus observationibus antecelluerunt, fuisse; anno enim 1504. *Bernardus Waltherus* observavit *Spicam* ♍ in gr. 16. 40′ ♎, quam Stellam *Wernerus*, anno 1514. invenit in gr. 16. 53′, & *Copernicus*, an. 1525. in gr. 17 21′′ ejusdem Signi. Jam verò perspicuè innotuit ex Observationibus *Tychonis*, quòd tam *Waltherus*, quam *Wernerus* loca earum nimis deprimebant, quæ haud multò post *Copernicus* promovit, & veritate majora scr. 9′ aut 10′ reddit, etiamsi exquisitissimus tunc temporis scrutator habebatur: quapropter ut has differentias citiùs componeremus, mediam pressimus semitam, hoc enim tanquam ex tripode dictum, in medio consistit virtus. Cujus rei gratiâ collocavimus primam Arietis Stellam principio annorum *Nabonassari* in gr. 24. 42′. 45″. ♓.

§. III.

Observationes Lunæ.

Observationes veri loci Lunæ.

JAm ad *Lunam* pedetentim procedimus, & quamvis secundarius sit Planeta, tametsi ob rationes lib. 4. allatas, methodum illinc depositam persequemur. Quoniam verò (ut nuperrimè diximus) Observationes Veterum Astronomorum perquàm fallaces sunt, haud multas deponemus, ast illas *prænobilis Tychonis* affatim inseremus.

Orientalior Lunæ limbus occultavit Spicam Virginis.

1. Anno *Nabonassari* 454. die 5. Mensis *Tybi*, Hor. 8: vesperi, *Timochoris* animadvertit *Alexandria*, quòd *Luna* limbus Orientalior ad *Spicam Virginis* ex diametro pervenisset, eamq; occultasset cum gr. 15. Cancri fuit in medio Cœli. *Ptol. lib. 7. cap. 3. Almagesti, seu operis magni.*

Solis.

SOLIS.	S	gr.	'	"		
Medius Solis motus	11	12	33	44	Declinatio ☉	gr. 6. 6' M.
Apogæum	2	3	17	1c	Horoscopus	gr 13. 39' ♎.
Anomalia media	9	9	16	29	Grad. 90.	gr. 13. 39 ♋.
Prosthaphæresis Eccentri		2	0	33	Medium Cœli,	gr. 14. 33 ♋.
Verus locus Solis	♓	14	34	17		

LUNÆ	S	gr.	'	"		S.	gr.	'	"
Medius motus	5	17	41	28	Anom. correcta	10	26	5	1
Apogæum	6	24	30	11	add.	2	23	58	33
Anomalia media	10	23	2	17	Anomalia Synod.	1	20	3	34
Prosthaphæresis add.		2	54	16	Log. chordæ Evectionis 126401				
Locus ☽ primò æquatus	5	20	35	44	Log. distantiæ ☽ 362236				
Anomalia æquata	10	25	56	23	Numerus Logarithmic. 764165				
Distantia ☽ à ☉	6	6	1	27			°	'	"
Duplicata distantia	0	12	2	54	Reflectio add.		0	8	28
Reflectio add.			8	28	Evectio subtr.		0	11	16
Anomalia correcta	10	26	5	1	Æquatio 2 subtr.		0	2	48
Æquatio 2ª subtr.		0	2	48	Lat. ☽ vera M. D.		1	46	54
Locus ☽ in Orbita	5	20	32	56	Declinatio Lunæ		2	5	Bor
Nodus Boreus	6	11	25	59	A R. { Soli		345	48	
Anomalia Latitudinis	11	9	6	57	A R. { Lunæ		170	41	
Reductio add.			4	40	A R. { M. C.		105	48	
Locus Lunæ verus	5	20	37	36	Altitudo Lunæ		22	29	3

Erat distantia Lunæ à vertice gr. 67. 30'. 57". Parallaxis altitudinis Lunæ 52'. 16". Parallaxis Longitudinis 50'. 39" in Ortum. Parallaxis Latitudinis 13'. 52" in Austrum. Ergo Centrum Lunæ conspiciebatur in gr. 21. 28'. 15" ♍, cum Latitudine gr. 2. 0'. 46". Limbus autem Orientalior Lunæ tenuit gr. 21. 43'. 43" ♍, nam Semidiameter ejus vera fuit 15'. 28". At *Spica Virginis* erat in gr. 21. 42'. 59" ♍, cum Latitudine gr. 1. 59' Austrinâ; tetigit ergò Spicam Orientalior Lunæ Limbus, quemadmodum *Timocharis Alexandriæ* observavit.

2. Anno *Domitiani* duodecimo, à *Nabonassaro* 840. die 2. Mensis *Tybi*, in principio Horæ 3. noctis, Astronomicè verò, Hor. 7. 0'. à Meridie, *Agrippa* consideravit in *Bithynia* (sub Latitudine gr. 43.) quòd Luna jam radiis cooperuerat partem Pleiadum meridianam sequentem, cornu suo Meridiano, seu ut *Lansbergius* exponit, visa est obtinuisse Succedentem, austrinamq; *Vergiliarum* partem.

Observatio *Agrippæ* in *Bythinia* facta, anno *Nabonassari*, 840.

Locus Verus Solis tunc erat in gr. 7. 13', 34" ♐.

	S.	gr.	'	"		S	gr.	'	"
Medius motus	0	29	39	20	Anomal. correct.	11	0	29	15
Apogæum	2	1	2	41	Subtr.	1	24	56	27
Anomalia media	10	28	36	39	Anomal. Synod.	9	5	32	48
Prosthaphæresis add.		2	30	41	Logar. Chordæ Evect. 200227				
Anomalia æquata	11	1	7	20	Logar. distantiæ ☽ 362328				
Locus ☽ æquatus	1	2	10	1	Num. Logarithmicus 837899				

Locus Solis	8 7 13 34		gr. ' "
Distantia ♄ à ☉	4 24 56 27	Reflectio Subtr.	0 38 5
Duplicata distantia	9 19 52 54	Evectio Add.	1 21 42
Reflectio Subt.	38 5	Æquatio 2. Add.	0 43 37
Anomalia correcta	11 0 29 15	Latit. ☽ vera S.D.	4 58 50
Æquatio 2ª. add.	43 37	A.R. Solis	245 23
Locus ☽ in Orbita	1 2 53 38	A.R. Lunæ	28 57
Nodus Boreus	9 20 44 59	A.R. M.C.	350 23
Anomalia Latitudinis.	3 12 8 39	Gradus Nonagef.	12 32 ♈.
Reductio Add.	2 53	Altitudo Lunæ	48 24
Locus ☽ in Ecliptica	1 2 56 31	Parallaxis Altitudinis ☽	37' 42"

Parallaxis Longitudinis Lunæ erat Scrup. 15', 10" addenda, Parallaxis Latitudinis, Scrup. 34'. 30" subtrahenda; itaq; locus Lunæ visus fuit in gr. 3. 11'. 41 ♉, cum latitudine gr. 4 24', 20" boreâ: Locus mediæ *Pleiadum* erat in gr. 3. 15'. 14" ♉, cum latitudine gr. 4, 0' borea: locus autem orientis Pleiadum in gr. 3, 38', 14" ejusdem Signi, cum latitudine gr. 3.55'. Ergo Luna cooperuit partem Vergiliarum, & visa est contingere, cornu suo Austrino, sequentem meridianamq; partem Pleiadum; omnibus modis, ut *Agrippa* in *Bithynia* conspexit.

Spica ♍ à Lunæ interventu cooperta, An. *Nabonass.* 845. Romæ.

3. Anno *Cæsaris Trajani* primo, à *Nabonassaro* 845. die 15, transacto Mensis *Mechir*, apud complementum Horæ 10 noctis, vel Hor. 16. 57'. Astronomicè, *Menelaus* Mensurator animadvertit *Romæ*, sub latitudine gr. 42. 2". quòd Luna jam cooperuerat Spicam Virginis, & non apparuit usq; ad finem horæ undecimæ. Postea apparuit Stella posterior *Centro* Lunæ cum minore spatio diametro Lunæ, & fuit ejus Elongatio à duobus cornibus L[illegible]æ æqualis.

LUNÆ	Sig. gr. ' "		S. gr. ' "
Medius motus	5 19 36 41	Anom. correcta	8 25 49 57
Apogæum	8 29 12 54	add.	25 48 8
Anomalia media	8 20 23 47	Anomalia Synod.	9 21 38 5
Prostaphæresis add.	4 54 26	Log.Chord.Evection.	219743
Anomalia æquata	8 25 18 13	Log.Dist. ☽ ab umbilic.	360498
Longitudo ☽ æquata	5 24 31 7	Numerus Logarithm.	859245
Locus Solis verus	9 20 19 15		gr. ' "
Distantia ☽ à ☉	8 4 11 52	Reflectio add.	0 31 44
Duplicata distantia	4 8 23 44	Evectio add.	2 3 6
Reflectio add.	31 44	Æquatio secund. add.	2 34 50
Anomalia adæquata	8 25 49 57	Latitudo ☽ vera M.D.	1 19 34
Æquatio secundaria add.	2 34 50	Altitud. med. Cœli	45 16
Locus ☽ in Orbita	5 27 5 57	Angulus meridian.	66 37
Nodus Boreus	6 11 48 13	Alt.Orb.☽ in Nonag.	47 32
Argumentum Latitudinis	11 15 17 44	Dist. ☽ à Nonagef.	11 49
Reductio add.	3 28	Parallaxis ☽ Horizont.	58 29
Locus ☽ in Ecliptica	5 27 9 25		

Erat ergo Parallaxis Longitudinis 8'. 50" addenda, & Parallaxis Latitudinis 39'. 29" similitèr addenda: apparebat igitur Centrum Lunæ in gr. 27. 18'. 15" ♍, cum latitudine austrina gr. 1. 59'. 3". Differentia itaq; Longitudinum centri Lunæ & Stellæ fuit Scrup. 6'. 42". Differentia Latitudinum Scrup. 0'. 3", & proinde distantia Stellæ à centro Lunæ, Scrup. 6', 42", at Semidiameter Lunæ erat 16'. 7", adeo ut Stella fuit intra Lunæ limbum Scr. 9'. 25". Obtexit ergo *Luna Spicam Virginis*, quemadmodum *Menelaus Romæ* conspexit.

Collatio

Collatio Locorum Lunæ olim à Tychone observatorum, cum Tabulis nostris Astronomicis.

Observationes 18. Tychonianæ.

Temp. apparens Londini. Nu	An.	Mens.	Dies	Ho.	′	Locus Sol. ex Tabulis. S. gr.	′	″	Locus Lunæ observat. S. gr.	′	″	Locus Lunæ ex Tabulis S. gr.	′	″	Differ. ′	″
1	1586	Sept.	22	14	17	♎ 9	20	34	♊ 7	25	0	♊ 7	32	19	7	+
2	1587	Jan.	9	6	6	♑ 29	19	23	♊ 1	0	30	♊ 1	2	30	2	+
3	1587	Jan.	14	12	48	♒ 4	41	55	♌ 10	39	0	♌ 10	41	45	2	+
4	1587	Jan.	15	14	13	♒ 5	46	33	♌ 25	38	30	♌ 25	41	34	3	+
5	1587	Aug.	17	18	23	♍ 4	5	35	♊ 26	21	30	♊ 26	20	32	1	−
6	1590	Dec.	28	9	29	♑ 17	15	0	♊ 24	31	38	♊ 24	35	45	4	+
7	1591	Aug.	23	8	13	♍ 9	31	35	♓ 0	42	7	♓ 0	32	2	10	−
8	1591	Dec.	21	13	22	♑ 10	0	47	♌ 4	55	42	♌ 4	54	22	1	−
9	1592	Mai.	7	8	28	♉ 26	56	26	♌ 21	53	0	♌ 22	2	55	9	+
10	1594	Dec.	10	3	8	♐ 28	36	22	♈ 6	47	45	♈ 0	58	26	10	+
11	1594	Dec.	11	4	14	♐ 29	40	29	♈ 19	20	40	♈ 19	31	7	10	+
12	1594	Dec.	14	7	42	♑ 2	53	24	♉ 29	5	20	♉ 29	6	4	1	+
13	1594	Dec.	15	9	4	♑ 3	58	15	♊ 13	13	50	♊ 13	14	39	0	+
14	1594	Dec.	19	14	58	♑ 8	18	47	♌ 13	49	30	♌ 13	45	22	4	−
15	1594	Dec.	20	17	8	♑ 9	25	42	♌ 20	44	30	♌ 20	39	8	5	−
16	1594	Dec.	21	17	38	♑ 10	28	18	♍ 14	28	45	♍ 14	23	18	5	−
17	1594	Dec.	22	18	44	♑ 11	32	26	♍ 29	25	50	♍ 29	16	38	9	−
18	1594	Dec.	26	21	10	♑ 15	43	56	♏ 25	26	0	♏ 25	28	56	2	+

22. Anno Christi 1600, Augusti die 7, vesperi, *Joannes Keplerus* conspexit in confinibus *Stiriæ* & *Ungariæ*, sub longitudine gr. 42, & latitudine gr. 47. 24′. *Lunam* ingredientem super Cor ♏, eminente quasi tertiâ parte τῆς τομῆς supra Stellam. Ingrediebatur verò *Luna* super Cor ♏, hor. 8. 50′. Egrediebaturq; hor. 9. 40′. Hoc est horâ unâ ante occasum Lunæ. Tempus medium erat *Londini* hor. 7. 47′, & locus Solis verus tunc fuit in gr. 24. 49′ 57″ ♌.

Observatio Kepleriana.

LUNÆ	S.	gr.	′	″		S.	gr.	′	″
Medius motus	8	8	1	10	Anom. Correcta	1	1	41	15
Anomalia	1	4	40	26	Subt.		10	26	28
Prosthaphæresis sub.		2	44	45	Anomal. Synod.	0	21	14	47
Anomalia æquata	1	1	55	41	Log. Chordæ Evect.				223579
Locus ☽ æquatus	8	5	16	25	Log. distantiæ ☽				362276
Locus Solis	4	24	49	57	Numerus Logarithm.				861303
Distantia ☽ à ☉.	3	10	26	28			gr.	′	″
Duplicata distantia	6	20	52	56	Reflectio subt.		0	14	26
Reflectio Subt.			14	26	Evectio subt.		0	49	2
Anomalia correcta	1	1	41	15	Æquatio secund. subt.		1	3	28
Æquatio secunda Subt.		1	3	28	Lat. ☽ vera M. D.		3	43	50
Locus ☽ in Orbita	8	4	12	57	Altit. M.C		19	23	
Anomalia Latitudinis	10	14	57	2	Altit. Lunæ		10	6	38
Reductio add.			7	0	Altit. 90 in orb. ☽		19	46	28
Locus ☽ in Ecliptica	8	4	19	57	Dist. ☽ à Nonages.		45	19	2

Hinc

Hinc dabitur Angulus Parallacticus gr. 72. 7′, 24″, Parallaxis Lunæ altitudinis 55′, 25″, longitudinis 17′, 0″, latitudinis 52′, 44″, ergo Centrum Lunæ conspiciebatur in gr. 4. 2′, 57″ ♌, cum latitudine australina gr. 4. 36′. 34″. At Cor ♌ erat in gr. 4. 12′, 22″ ♌, cum latitudine australina gr. 4. 27′, differentia itaq; longitudinum erat 9′. 25″, & differentia latitudinum 9′, 34″, & proinde distantia Stellæ à Centro Lunæ 13′. 24″. Sed semidiameter Lunæ erat 15′. 29″, itaq; Luna ingrediebatur parte sua boreali super Cor ♌, eminebatq; pars tertia τῆς τομῆς supra Stellam. Omnino ut Doctiss. *Jo. Keplerus* conspexit.

Observatio P. Gassendi. 23. Anno Christi 1627, die 7. Junii, horis à Meridie 10. 30′ *Diniæ*, ubi latitudo loci est gr. 44 6′, vidit *Petrus Gassendus* Lunam cœpisse obtegere Basiliscum à cornu inferiore non multò amplius quadrante.

Locus Solis verus tunc fuit in gr. 26. 9′. 50″ ♊.

LUNÆ	S.	gr.	′	″		S.	gr.	′	″
Medius motus,	4	17	54	18	Anomalia correct.	9	8	16	32
Apogæum	7	15	11	8	add.	1	3	19	21
Anomalia media	9	2	43	3	Anom. Synod.	10	11	35	53
Æquatio add.		4	56	18	Log. Chordæ Evect.				216503
Anomalia æquata	9	7	39	21	Log. distantiæ ☽				360902
Longit. ☽ æquata	4	22	50	29	Numerus Logarithm.				855601
Locus Solis	2	26	9	50			g.	′	″
Distantia ☽ à ☉	1	25	40	39	Reflectio add.		0	37	11
Duplicata distantia	3	23	21	18	Evectio add.		1	29	58
Reflectio add.			37	11	Æquat. 2. abs. add.		2	7	9
Anomalia correcta	9	8	16	32	Latitudo ☽ vera		1	18	53
Æquatio secunda add.		2	7	9	Declinatio ☽		14	30	B.
Locus ☽ in Orbita	4	24	57	38	A. R. Solis		85	49	
Nodus Boreus	4	10	18	2	A. R. Lunæ		147	42	
Argumentum latitudinis	0	14	39	36	A. R. M. C.		243	19	
Reductio subtr.			3	28	Angulus Merid.		79	40	
Locus ☽ verus	4	24	54	10	Altit. M. C. Diniæ		24	39	

Parallaxis altitudinis Lunæ erat 57′, 44″, & Angulus Parallacticus gr. 58 56′; ergo dabitur Parallaxis longitudinis 29′, 48″, ad occasum, & Parallaxis latitudinis 49′, 27″, in Austrum; itaq; Centrum Lunæ videbatur in gr. 24. 24′, 22″ ♌, cum latitudine borea gr. 0. 29′, 26″: Erat tunc Cor Leonis in gr. 24. 38′, 57″ ♌, cum latitudine borea gr. 0. 26′, 30″; differentia itaq; longitudinum Centri Lunæ & Stellæ erat 14′, 35″, & differentia latitudinum 2′, 56″; distabat igitur Stella à Centro Lunæ 14′, 53″. Semidiameter autem Lunæ erat 15′, 58″. Ergo *Luna* incipiebat obtegere *Basiliscum* à cornu inferiore, haud aliter quam *Petrus Gassendus Diniæ* conspexit.

Observatio J. Bullialdi. 24. Anno Christi 1634. Decembris die 20. vesperi, *J. Bullialdus* animadvertit *Juliodunі* apud *Pictones* occultationem anguli Orientalis quadrilateri Pleiadum, quæ & lucida Pleiadum dicitur Lunæ interventu. Horâ vero 5. 42′, Lunæ margo obscurus occupavit lucidam Pleiadum: Stella porrò Lunam subiit altior hujus limbo inferiore 4′ circitèr, ut Telescopio apparuit.

Locus verus Solis tunc temporis fuit in gr. 9. 13′, 53″ ♑.

LUNÆ	S.	gr.	'	"		S.	gr.	'	"
Medius motus	1	20	15	34	Anom. adæquata	8	1	59	24
Anomalia media	7	28	22	40	ſubt.	1	15	18	54
Proſtaphæreſi add.		4	17	13	Anom. Synodica	6	16	40	30
Anomalia æquata	8	2	39	53	Log. chordæ Evection.				209012
Locus ☽ æquatus	1	24	32	47	Log. diſtantiæ ☽				359799
Locus Solis	9	9	13	53	Numerus Logarithm.				849213
Diſtantia ☽ à ☉	4	15	18	54			gr.	'	"
Duplicata diſtantia	9	0	37	48	Reflectio ſubt.		0	40	29
Reflectio ſubt.			40	29	Evectio add.		0	31	14
Anomalia adæquata	8	1	59	24	Æquatio 2. ſubt.		0	9	15
Æquatio 2. ſubt.			9	15	Lat. ☽ vera S. A.		4	49	37
Locus ☽ in Orbita	1	24	23	32	Angulus Meridian		66	35	
Nodus Boreus	11	14	31	26	Alt. M. C. Julioduni		44	24	
Argumentum latitudin.	2	9	52	6	Altitudo ☽		46	54	30
Reductio ſubt.			4	30	Altitud. 90 in orb. ☽		52	29	
Locus ☽ verus	1	24	19	2	Diſt. ☽ à Nonag.		26	12	

Ergò datur Angulus Parallacticus gr. 62. 48′, Parallaxis altitudinis ☽ 41′, 6″. Erat igitur Parallaxis longitudinis ☽ 18′, 47″ in conſequentia, & Parallaxis latitudinis 36′, 33″ in Auſtrum. Quamobrem ☽ centrum conſpiciebatur in gr. 24. 37′, 49″ ♉, cum latitudine borea, gr. 4. 13′, 4″. Sed lucida Pleiadum tunc tenuit gr. 24. 52′ 17″ ♉, cum latitudine borea gr. 4. 0′, differentia igitur longitudinum erat 14′, 28″, & differentia latitudinum 13′, 4″, & proinde diſtantia Stellæ à centro ☽ 19′, 30″. Semidiameter autem ☽ erat 16′, 23″, ita ut margo ☽ obſcurus videbatur occupare Lucidam Pleiadum, quemadmodum Doctiſſimus, Peritiſſimuſq; ille Aſtronomus *Iſmael Bullialdus* obſervavit.

25. Anno Chriſti 1638, die 14. Januarii, horis à meridie 8. 1′ ferè, *Petrus Gaſſendus* obſervavit *Diniæ* occultationem lucidæ Pleiadum in limbo ☽ obſcuro factam, ab apice cornu borel. Obſervatio *P. Gaſſendi*, An. 1638.

Locus verus Solis tunc fuit in gr. 5. 5′, 45″ ♒.

LUNÆ	S.	gr.	'	"		S.	gr.	'	"
Medius motus	2	1	59	17	Anom. correcta	4	0	36	11
Anomalia media	4	5	12	22	Subt.		22	46	15
Proſthaphæreſis ſub.		4	7	17	Anom. Synod.	3	7	49	56
Anomalia æquata	4	1	5	5	Log. chordæ Evect.				220780
Locus ☽ æquatus	1	27	52	0	Log. diſtantiæ ☽				359694
Locus Solis	10	5	5	45	Numerus Logarithm.				861086
Diſtantia ☽ à ☉	3	22	40	15			gr.	'	"
Duplicata diſtantia	7	15	32	30	Reflectio ſubt.		0	28	54
Reflectio ſubt.			28	54	Evectio ſubt.		2	19	41
Anomalia correcta	4	0	36	11	Æquat. abſol. ſubt.		2	48	35
Æquatio ſecunda ſubtr.		2	48	35	Vera ☽ latitudo		4	1	10
Locus ☽ in Orbita	1	25	3	25	Angulus Meridian.		81	17	0
Nodus Boreus	9	15	9	34	Altitud. M. C. Diniæ		67	50	0
Argumentum latit.	4	9	53	51	Altitudo ☽		65	12	22
Reductio add.			6	54	Altit. 90. in Orb. ☽		70	46	0
Locus ☽ verus	♉	25	10	19	Diſtant. ☽ à Nonag.		17	44	26

Hinc

Hinc dabitur Angulus Parallacticus gr. 51. 30′, 30″, Parallaxis altitudinis Lunæ 25′, 23″, longitudinis 15′, 48″ in occasum, latitudinis 19′, 52″. Locus ergo ☽ visus erat in gr. 24. 54′, 31″ ♉, & latitudo visa gr. 3. 41′, 18″ borea; sed fuit lucida Pleiadum in gr. 24. 54′, 52″ ejusdem Signi, cum latitudine borea, gr. 4. 0′; erat itaq; differentia longitudinum 0′, 21″, & differentia latitudinum 18′, 42″, & proinde Stella distabat à centro Lunæ 18′, 43″; Semidiameter autem Lunæ erat 16′, 26″. Tangebat ergo ☽ apice cornu borei lucidam Pleiadum, vix aliter quam *Gassendus Diniæ* conspexit.

Pars Pleiadum à Luna interpositione obtecta.

26. Anno Christi 1637. *Martii* die 19. hora 8. 19′ vesperi, D. *Bullialdus* animadvertit *Parisiis* Lunam occultare angulum occiduum quadrilateri Pleiadum, quæ distat à lucida, seu ortivo angulo 33′. Ingressus Stellæ fuit in medio viæ Lunæ æqualitèr à cornuum apicibus.

Sol vero suo motu tunc tenuit gr. 9. 29′, 36″ ♈.

LUNÆ	S.	gr.	′	″		S.	gr.	′	″
Medius motus	1	26	7	1	Anom. correcta	5	1	13	3
Anomalia media	5	2	52	5	Add.	1	15	42	5
Æquatio sub.		2	19	30	Anom. Synod	6	16	55	8
Anomalia æquata	5	0	32	35	Log. Chordæ Evect.				208714
Longit. ☽ æquata	1	23	47	31	Log. dist. ☽ à centro				359049
Locus Solis	0	9	29	36	Numerus Logarithm.				849665
Distantia ☽ à ☉	1	14	17	55			gr.	′	″
Duplicata distantia	2	28	35	50	Reflectio add.		0	40	28
Reflectio add.			40	28	Evectio add.		0	32	7
Anomalia correcta	5	1	13	3	Æquatio 2. add.		1	12	35
Æquat. 2. add.		1	12	35	Vera latitudo ☽ S. D.		4	34	12
Locus ☽ in Orbita	1	25	0	6	Med. Cœl.in Ecl.		11	0	♌
Nodus Boreus	10	1	5	44	Alt. M. C.		58	41.	0
Anomalia latitudinis	3	23	54	22	Alt. Lunæ		22	41	32
Reductio add.			5	11	Alt. g.90.in or.☽		59	58	47
Locus ☽ in Ecliptica	♉	25	5	17	Dist. ☽ à Nonag.		66	26	51

Erat Angulus Parallacticus gr. 32, 42′, 0″, & Parallaxis altitudinis Lunæ 56′, 10″. ergo datur Parallaxis Longitudinis 48′, 0″, & Parallaxis latitudinis 30′, 20″; itaq; centrum ☽ conspiciebatur in gr. 24. 17′, 17″ ♉, cum latitudine borea gr. 4. 11′, 33″. Sed angulus occiduus quadrilateri Pleiadum erat in gr. 24. 21′, 10″ ♉, cum latitudine borea gr. 4. 11′; differentia igitur longitudinum erat 3′, 53″, & differentia latitudinum 0′, 33″. Sed ☽ Semidiameter fuit 16′, 40″; itaq; ☽ obtexerat angulum occiduum quadrilateri Pleiadum. Vix aliter quam D. *Bullialdus* observavit.

Oculus Tauri Boreus à Luna obtectus.

27. Anno Christi 1641. die 3. Aprilis, hor. 8. 8′, *Parisiis*, *Ismael Bullialdus* observavit *Lunam* occultare Oculum ♉ boreum. Subiit Stella Lunam, duobus quintis, vel potius ½ Semicirculi obscuri à cornu inferiore; nam erat latitudo Lunæ visa minor latitudine Stellæ.

Verus Locus Solis tunc erat in gr. 24. 12′, 6″ ♈.

LUNÆ

LUNÆ	S.	gr.	'	"		S	gr.	'	"
Medius motus	2	4	20	13	Anom. correcta	11	27	35	37
Anomalia media	11	26	28	45	add.	1	19	35	1
Prosthaphæresis add.			16	52	nom. Synod.	1	17	10	38
Anomalia æquata	11	26	55	38	Log. chordæ Evect.				205484
Motus ☽ æquatus	2	4	37	5	Log. distantiæ ☽				362569
Locus Solis	0	24	12	6	Numerus Logarithm.				842915
Distantia ☽ à ☉	1	10	24	59			gr.	'	"
Duplicata distantia	2	20	49	58	Reflectio add.		0	39	59
Reflectio add.			39	59	Evectio subt.		1	6	32
Anomalia correcta	11	27	35	37	Æquat. ☽ 2. subt.		0	26	33
Æquatio secunda subtr.			26	33	Vera ☽ latitudo M.A.		1	51	11
Locus ☽ in Orbita	2	4	10	32	Angulus Meridian.		71	3	
Nodus Boreus	7	12	56	4	Alt. M. C.		55	22	
Anomalia latit.	6	21	14	28	Alt. Lunæ		19	36	43
Reductio sub.			4	44	Alt. g.90.in orb. ☽		52	30	
Locus ☽ verus	♊	4	5	48	Distant. ☽ à Nonag.		65	16	

Angulus Parallacticus erat gr. 40. 16', Parallaxis altitudinis ☽ 52',49". Parallaxis longitudinis 40', 18". Parallaxis latitudinis 34', 8" in Austrum. Ergo centrum ☽ videbatur in gr. 3. 25'. 30" ♊, cum latitudine austrina, gr. 2, 25', 19". Differentia igitur longitudinum centri Lunæ & *Stellæ* erat scr. 1', 3", & differentia latitudinum scrup. 11', 11"; itaq; Stella distabat à centro ☽ 11', 14". Sed Semidiameter ☽ continebat 15', 22", ergo ☽ cum cornu austrino obtexerat oculum boreum ♉, haud aliter quam Doctissimus *Ismael Bullialdus Parisiis* observavit.

28. Anno Christi 1644, Decembris die 29. hor. 9, 10. vesperi, conspeximus *Luffenhamiæ*, *Palilicium* à boreali *Lunæ* parte fuisse obtectum.

Palilicium à borea parte Lunæ obtectum.

Tempus medium erat *Londini* hor. 9. 18', 22", & tunc fuit verus Locus Solis in gr. 19. 9', 18" ♑

LUNÆ	S.	gr.	'	"		S.	gr.	'	"
Medius motus	2	4	5	36	Anom. correcta	6	25	37	34
Apogæum	7	9	53	7	subt.	1	17	1	48
Anomalia media	6	24	12	29	Anom. Synodica	5	8	35	46
Prostaphæresis add.		2	5	30	Log. chordæ Evection.				207658
Anomalia æquata	6	26	17	59	Log. dist. ☽ à centro				359004
Locus ☽ æquatus	2	6	11	6	Numerus Logarithm.				848654
Verus Locus Solis	9	19	9	18			gr.	'	"
Distantia ☽ à ☉	4	17	1	48	Reflectio subt.		0	40	25
Duplicata distantia	9	4	3	36	Evectio subt.		0	39	11
Reflectio subt.			40	25	Æquatio ☽ 2. subt.		1	19	36
Anomalia correcta	6	25	37	34	Vera ☽ Lat.		5	7	8
Æquatio 2. subt.		1	19	36	Med. Cœl. in eclipt.		9	54	♊
Locus ☽ in Orbita	2	4	51	30	Angulus Meridian		81	29	0
Nodus Boreus	5	0	35	41	Alt. M.C. *Luffenham.*		59	21	0
Anomalia latitudin.	9	4	15	49	Altitudo ☽		53	20	18
Reductio add.			1	2	Altitud. 90 in orb. ☽		54	54	0
Locus ☽ verus	♊	4	52	32	Horizontalis Paral. ☽			60	32

Ex

Ex præmissis emergit Angulus Parallacticus gr. 74. 13', & Parallaxis altitudinis Lunæ 36', 40"; itaq; dabitur Parallaxis longitudinis 9', 58" in Occasum, & Parallaxis latitudinis 35', 17", in Austrum; quare Lunæ Centrum conspiciebatur in gr. 4. 42', 34" ♊, cum latitudine austrina gr. 5. 42'. 25". Palilicium verò erat in gr. 4. 49', 12" ♊, cum latitudine austrina gr. 5. 31', differentia igitur longitudinum erat 6'. 38", differentia latitudinum 11'. 25", & proinde Stella distabat à Centro Lunæ 13'. 13". Semidiameter autem Lunæ continebat 16', 41", cooperuerat igitur ☽ *Palilicium*, ut conspici non posset, omnibus modis ut *Lossenbamiæ* observavimus.

Altera Observatio à nobis facta.

29. Anno Christi 1661, die 3. Maii, hor. 11. vesperi, videmus *Lossenbamiæ*, Stellam Saturni à boreali & supremo Lunæ margine fuisse obtectam, ita ut aliquo exiguo temporis spatio à nobis (oculo nudo) non conspiceretur.

Verus locus Solis (respectu Terræ) erat tunc temporis in gr. 23. 29'. 44" ♉, & Logarithmus distantiæ 500558.

Calculus loci Saturni.

SATURNI	S.	gr.	'	"	
Medius motus.	7	16	38	12	
Aphelium	8	27	20	44	Logarithmus ♄ 599826
Anomalia media	10	19	7	28	Reduct. 1', 26" ad. curtat. 31
Prosthaphæresis add.		4	5	48	Scrup. proport 52', 10".
Locus Heliocentricus	7	20	44	0	Logarithmi ⊙ 500558
Nodus Boreus	3	21	8	52	♄ 595795
Anomalia Latitudinis	3	29	35	8	Num. Logarithm. 900763
Reductio add.			1	26	Hinc reperitur Paral. Orb. annui in Saturno gr. 0. 18', 10". subtr.
Locus reductus	7	20	45	26	
Locus verus Solis	1	23	29	44	Maxima ♄ latitudo Geocentric.
Anomalia Orbis	6	2	44	18	gr. 2. 47'. dabitur itaq; vera lat.
Parallaxis Orbis sub.		0.	18	10	♄ Geocent. gr. 2. 25', 12" bor.
Verus Locus ♄	♏	20	27	16	

Calculus Loci Lunæ.

LUNÆ	S.	gr.	'	"		S.	gr.	'	"
Medius motus	7	24	49	50	Anom. Correcta	2	5	14	49
Apogæum	5	14	54	24	Subt.	2	26	44	5
Anomalia media	2	9	55	26	Anomal. Synod.	11	8	39	44
Prosthaphæresis sub.		4	36	1	Log. Chordæ Evect.				099860
Anomalia æquata	2	5	19	25	Log. distantiæ				361442
Locus ☽ æquatus	7	20	13	49	Numerus Logarithm.				738418
Locus Solis	1	23	29	44			gr.	'	"
Distantia ☽ à ⊙.	5	26	44	5	Reflectio subt.		0	4	36
Duplicata distantia	11	23	28	10	Evectio add.		0	3	8
Reflectio Subt.			4	36	Æquatio secund. subt.		0	1	28
Anomalia correcta	2	5	14	49	Lat. ☽ vera S. A.		2	54	57
Æquatio secunda Subt.			1	28	Declinatio ☽		15	0	0
Locus ☽ in Orbita	7	20	12	21	Ascensio rect.		228	27	0
Nodus Boreus	6	14	30	8	Paral. ☽ Horizon.			57	13
Anomalia Latitudinis	1	5	42	13	Altitudo ☽		21	29	37
Reductio subt.			6	39	Paral. ☽ in circ. alt.			53	34
Locus ☽ verus	♏	20	5	42					

Datur

Datur etiam ad hoc tempus.

Ascensio Recta Medii Cœli gr. 216, 5′, Medium Cœli in Ecliptica gr. 8. 28′ ♏, angulus meridianus, gr. 71. 10′. angulus Eclipticæ & Horizontis, gr. 29. 22′, Gradus Nonagesimus, gr. 1. 9′ ♎, altitudo Orbitæ ☽ in Nonagesimo gr. 28. 12′, Distantia ☽ à Nonagesimo, gr. 48, 57′; Altitudo ☽ gr. 21, 29′, 37″. Hinc dabitur angulus Parallacticus, gr. 17, 41′, Parallaxis longitudinis 17′, 44″ in Ortum, Parallaxis latitudinis 50′, 33″ in Austrum, ac proinde Centrum ☽ conspiciebatur in gr. 20, 23′, 26″ ♏, cum latitudine gr. 2. 4′, 24″; sed Saturnus tunc tenebat gr. 20, 27′, 16″ ♏, cum latitudine gr. 2, 25′, 12″. Differentia itaq; longitudinum fuit 3′, 50″, & differentia latitudinum 20′, 48″; quare distantia Saturni à centro ☽ erat 21′, 8″. Sed quoniam Refractio attollebat Lunam circiter 5′, (ut vult *T. Brahæus*) distantia Centrorum non ultra Lunæ Semidiametrum se extendit, ac propterea borealis Lunæ limbus tetigit Saturnum, ut evincit noster calculus; sed proculdubio erat ☽ Refractio aliquot scrupulis major (nempe 2′ vel 3′) *Refractione Tychonicá*, ut postea declarabimus in Sect. 7, & 8, sequentibus.

30. Anno Christi 1663, die 5. Februarii, hor. 5. 54′ *Luffenhamiæ*, conspeximus illustrem Conjunctionem superioris cornu *Lunæ* cum *Aldeboran*, quando ☽ non procul fuit à Quadratura. Stella à nobis visa est superare cornu Lunæ Scrup. 3′. Tertia observ. ab authore facta an. 1663.

Tempus medium erat Londini hor. 5. 56′, quo tempore verus locus Solis fuit in gr. 27. 14′, 39″ ♒.

LUNÆ	S.	gr.	′	″		S.	gr.	′	″
Medius motus	2	4	33	44	Anom. correcta	6	8	34	9
Apogæum	7	26	31	18	Sub.		8	2	1
Anomalia media	6	8	2	26	Anom. Synod	6	0	32	8
Æquatio add.			42	56	Log. Chordæ Evect.	223876			
Anomalia æquata	6	8	45	22	Log. dist. ☽ à centro	358837			
Locus ☽ æquatus	2	5	16	40	Numerus Logarithm.	865039			
Locus Solis	10	27	14	39			gr.	′	″
Distantia ☽ à ☉	3	8	2	1	Reflectio sube.		0	11	13
Duplicata distantia	6	16	4	2	Evectio add.		0	1	30
Reflectio sub.			11	13	Æquatio ☽ 2. sub.		0	9	43
Anomalia correcta	6	8	34	9	Lat. ☽ vera M. A.		5	15	16
Æquat. 2. sube.			9	43	Med. Cœl. in Ecl.		28	0	♉
Locus ☽ in Orbita	2	5	6	57	Angulus Merid.		77	0	0
Nodus Boreus	5	10	27	45	Ang. M.C. Luffenh.		57	7	0
Anomalia latitudinis	8	24	39	12	Alt. 90. in orb. ☽		53	5	0
Reductio sube.			1	17	Dist. ☽ à Nonag.		1	10	0
Locus ☽ in Ecliptica	♊	5	5	40	Horizont. Paral. ☽		1	0	45

Ergo Parallaxis Lunæ in longitudinem fuit 1′, 0″ subtrahenda, & in latitudinem 36′, 29″ addenda, itaq; Centrum Lunæ videbatur in gr. 5. 4′, 40″ ♊, cum latitudine austrina, gr. 5, 51′, 45″, Semidiameter ☽ erat 16′, 44″. Ergo latitudo cornu borei Lunæ gr. 5. 35′, 1″ austrina. Stella autem erat in gr. 5. 4′, 27″ ♊, cum latit. gr. 5. 31′; distabat itaq; Aldeboran à boreo cornu Lunæ 4′, 1″, prout nos observavimus *Luffenhamiæ*,

§. IV.

Collatio locorum Planetarum observatorum, cum Tabulis nostris Astronomicis.

OBSERVATIONES *Verorum Motuum quinque Planetarum* ♄, ♃, ♂, ♀, ☿, *secundum Longitudinem & Latitudinem; & primum* SATURNI.

Observatio Saturni antiquissima, per veteres *Assyrios* habita, anno ante natum Christ. 229. prim. die Martii.

1. PRimùm accipiemus Considerationem antiquissimam per Veteres *Assyrios*, vel *Ægyptios* factam, anno *NABONASSARI* 519. Mensis Tibi apud *Ægyptios* 14, Hor. 6. vesperi; quo tempore observatus est *SATURNI* Congressus cum Stella sequente sub australi humero *Virginis*, à quâ duobus digitis, ille erat australior. Et quandoquidem firmata fuit hæc animadversio secundum verificationem, & in ea non est dubitatio, ut refert *Ptol. Lib.* 11. *Cap.* 7. *Operis Magni*; itaq; calculum illius, ex Tabulis nostris subjiciemus.

SOLIS.	S.	gr.	'	''	
Medius motus Solis	11	5	49	13	
Apogæum	2	4	25	0	Log. ☉ 500036
Anomalia media	9	1	24	13	
Prosthaphæresis add.		2	2	45	
Verus locus Solis	♓	7	51	58	

SATURNI	S.	gr.	'	''	
Medius motus ♄	5	2	42	22	Logarithmus 598785
Aphelium	7	15	28	26	Red. 1', 14'' subt. Curtat. 35
Anomalia media	9	17	19	56	Scrup. proport. 55', 6''.
Prosthaphæresis add.		6	9	5	Logarithmi ☉ 500036
Locus ♄ à ☉ in Ellipsi	5	8	51	27	Logarithmi ♄ 598750
Nodus Boreus	3	2	10	35	Numerus Logarithm. 901286
Argumentum latitudinis	2	6	40	52	
Reductio subr.			1	14	Cum Anom. Orb. sub columnel-
Locus Heliocentricus	5	8	50	13	la Numeri Logarithm. colligitur
Locus verus Solis	11	7	51	58	(ex tab.) Paral. Orb. annui in ♄
Anomalia Orbis	5	29	1	45	gr. 0. 6', 48'' addenda.
Parallaxis add.		0	6	48	Maxima lat. ♄ Geoc g. 2. 47' 0''
Locus Geocentricus	♍	8	57	1	Lat. quæsita Borea. g. 2. 53. 37

Locus fixæ sub australi humero *Virginis* tunc tenebat gr. 8. 56', 57'' ♍, cum latitudine borea, gr. 2. 50', differentia igitur longitudinum est 0', 6', & differentia latitudinum 16', 23''; Ideoq; conjunctus fuit ♄ cum fixa secundum longitudinem à qua erat etiam australior duobus digitis, nam per contractionem visûs, quadrans unius gradûs ultra duos digitos rarò se extendit, ut certum est in omnibus istiusmodi Observationibus.

Observatio à *Walthero Norimbergæ* habita, an. 1481.

2. Anno Christi 1481. die 22, Octobris, ante exortum Solis, ferè ad unam horam, *BERNARDUS WALTHERUS Norimbergæ* observavit *Saturnum* & *Mercurium* distantes inter se non ultra Diametrum Lunæ ex parte longitudinis, latitudinem vero utriusq; eandem fuisse. Erat dies 21 Octobr. hor. 17. 23. *Londini.*

Locus Solis tunc fuit in gr. 7. 51'. 56'' ♏, ejusq; Logarithmus 499555.
Locus ☿ in gr. 19. 1', 17'' ♎, cum latitudine borea, gr. 2. 12' 51.''

SATURNI

SATURNI	S. gr. ′ ″	
Medius motus ♄	6 10 4 59	Logarithmus ♄ 598755
Aphelium	8 23 30 28	Reductio o′.11″ subt. curr. 41
Anomalia media	9 16 34 31	Scrup. proport. 55′, 56″.
Prosthaphæresis add.	6 10 52	
Locus ♄ à ☉ in Ecliptica.	6 16 15 51	Logarithmi { ☉ 499555 ; ♄ 558714 }
Nodus Boreus	3 19 20 42	Numerus Logar. 90c841
Argumentum latit.	2 26 55 9	Ergo,
Reductio Subtr.	0 11	Dabitur Paral. Orbis annui in
Locus Heliocentricus	6 16 15 40	Saturno gr. 1, 57′ 42″ add.
Locus Solis	7 7 51 56	
Anomalia Orbis	0 21 36 16	Lat. max. (ex Anom Orbis &
Parallaxis add.	1 57 42	Num. Log) colligitur gr. 2. 17′.
Locus Geocentricus	♎ 18 13 22	Ergo L. ♄ quæs. erit g. 2. 16′, 51″

Erat ☿ in gr. 19. 1′, 17″ ♎, cum latitudine borea gr. 2. 12′, 51″, Latitudo igitur utriusq; eadem proximè fuerat, attamen distabant inter se ex parte longitudinis 47′ 55″, quæ Diametro Lunæ majores sunt nonnihil, sed nudo oculo facta est Observatio; & certum est, quod distantiæ Stellarum apparentes in tanta vicinitate semper minores videntur, quàm revera sint ob radiorum explicationes, ut in omnibus Observationibus hujus ſeemodi experimur, quemadmodum Doctiss. *Bullialdus*, qui nunquam satis laudabitur, annotat.

ALIARUM OBSERVATIONUM HUJUS PLANETÆ Synopsis; in qua ejus loca tum secundum Longitudinem, tum Latitudinem, juxta Tabulas nostras repræsentantur. Tempore ad Meridianum LONDINI reducto. Observat. 12. à D. *Tychone* & aliis factæ.

Temp. Datum Londini. Nu.	An.	Mens.	Dies Ho. ′	Loc. Sol. ex Tabulis. S. gr. ′ ″	Lon. ♄ observ. S. gr. ′	Lat ♄ observ. Gr ′	Locus ♄ ex Tabulis S. gr. ′ ″	Lat. ♄ ex tab. Gr ′ ″	Diff. Long. ′ ″	Diff. Latit. ′ ″
1	1587	Jan.	9 8 53	♐ 29 26 7	♈ 26 8	2 28 M	♈ 26 8 0	2 26 50	0 0	1−10
2	1590	Feb.	8 7 8	♓ 0 2 19	♊ 7 32	1 30 M	♊ 7 34 22	1 31 39	2+22	1+39
3	1590	Sept.	7 11 8	♍ 24 29 39	♊ 28 6	1 11 M	♊ 28 9 32	1 11 57	3+32	0+57
4	1591	Dec.	9 11 58	♐ 27 41 9	♋ 10 21	0 33 M	♋ 10 20 14	0 33 27	0−45	0+27
5	1591	Mart.	17 6 38	♈ 6 37 40	♊ 22 43	0 56 M	♊ 22 44 2	0 54 0	1+ 2	1−54
6	1594	Dec.	10 6 58	♐ 28 46 9	♌ 24 30	1 18 B	♌ 24 28 9	1 17 54	1−51	0− 6
7	1595	Nov.	25 16 8	♐ 13 25 55	♍ 7 55	1 42 B	♍ 7 56 38	1 41 14	1+38	0−46
8	1596	Mai.	5 8 8	♉ 25 2 45	♍ 1 25	Non obs.	♍ 1 21 43	1 52 9	3−17	0 0
9	1600	Jan.	25 15 38	♒ 15 49 24	♎ 28 31	2 37 B	♎ 28 32 50	2 35 25	1+50	1−35
10	1600	Feb.	11 15 8	♓ 2 57 30	♎ 28 19	2 43 B	♎ 28 20 39	2 40 20	1+39	2−40
11	1639	Nov.	4 7 8	♏ 22 11 58	♒ 12 38	Non obs	♒ 12 39 53	1 8 27	1+53	0 0
12	1640	Oct.	2 8 8	♎ 19 53 50	♒ 23 57	Non obs	♒ 23 59 29	1 38 18	2+29	0 0

15. Anno Christi 1628. die 23. Junii, circa mediam noctem *Saturnus* visus est *Gandavi Flandriæ*, conjunctus Stellæ sub australi Virginis humero, quoad longitudinem, sed australior esse scrupulis circiter 25′. ut observavit *Martinus Hortensius*. Vide Observat. *Astron. Thesaurum Ph. Lansbergii*, fol. 162. Observatio *Martini Hortensii*, anno 1628.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 12. 11,′ 4″ ♋, Logarithmus 500769.

SATURNI	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♄.	6	4	36	2	
Aphelium	8	26	46	45	Logarithmus 598398
Anomalia simplex	9	7	49	17	Reduct. 0′, 34″ sub. curtat. 40
Prosthaphæresis add		6	27	7	Scrup. proport 59′, 8″.
Locus Heliocentricus	6	11	3	9	Logarithmi ☉ 500764
Nodus Boreus	3	20	49	4	Logarithmi ♄ 598358
					Num. Logarithm. 902411
Argument. Latitudinis	2	20	14	5	Cum Anom. Orb. & Num. Log.
Reductio sub.			0	34	ingredior Tab. Parallaxeos orb.
Locus ♄ reductus	6	11	2	35	annui, & invenio Par. gr. 6. 1′ 9″.
Locus verus Solis	3	12	11	4	Subt. Lat. maxima gr. 2. 29″.
Anomalia Orbis	9	1	8	29	Ut 60′ ad lat. max. gr. 2. 29′. ita
Parallaxis sub.		6	1	9	scr. prop. 59′, 8″ ad lat. ♄ veram,
Locus ♄ Geocentricus	♎	5	1	26	gr. 2. 26′, 51″. boream.

Locus fixæ erat in gr. 4. 58′, 19″ ♎, & latitudo gr. 2, 50′ borea, differentia igitur longitudinum est 3′, 7″, & differentia latitudinum 23′, 9″, ergo tenuit *Saturnus* eandem proximè longitudinem cum fixa, & latitudinem 25′ fere minorem, quemadmodum rectè observavit Doctissimus Vir *Martinus Hortensius*.

Observatio D. Bullialdi Parisiis facta, anno 1640.

16. Anno Christi 1640, die 12. Octobris, horis 8, cum scrupulis aliquot, visus à Doctiss. *Bullialdo Parisiis*, *Saturnus* in Meridiano distare à Stella iv. magnitudinis, quæ pertinet ad clunes Aquarii 26′, quantum inter latera, boreum & austrinum quadranguli Pleiadum intercipitur, erant in eodem verticali, fixa est in gr. 23, 46′, 9″, cum latitudine austrina, gr. 2. 0′, Saturnus erat Stella borealior. Ex angulo itaq; Meridiani cum Zodiaco, & distantia Saturni à Stella, habetur locus Planetæ in gr. 23. 56′ ♒, & latitudo austrina, gr. 1. 36′, 40″. Tubo optico facta Observatio.

Fuit tunc temporis verus locis Solis in gr. 19. 53′, 35″ ♎. Logarithmus 499809.

SATURNI	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♄	11	4	47	56	Logarithmus 598975
Aphelium	8	27	3	12	Red 1′. 38″. subt. Curt: 15
Anomalia media	2	7	44	44	Scrup. proport 36′. 53″.
Prosthaphæresis sub.		5	55	57	Logarithmi ☉ 499809
Locus Heliocentricus	10	28	51	59	Logarithmi ♄ 598960
Nodus Boreus	3	20	56	28	Numerus Logarithm. 900849
Anomalia Latitudinis	7	7	55	31	
Reductio subt.			1	38	Ergo ex tab. datur Paral. orb.
Locus ♄ à ☉ in Ecliptica	10	28	50	21	annui in ♄, gr. 4. 51′, 0″, subt.
Verus Locus ☉	6	19	53	35	
Anomalia Orbis	7	21	3	14	Lat. ♄ maxima Geoc. gr. 2. 40′.
Parallaxis subt.		4	51	0	Hinc datur
Locus Geocentricus	♒	23	59	21	Lat. ♄ gr. 1. 38′ 21 austrina.

Differentia igitur longitudinis est 3′, 21″, differentia latitudinis 1′, 41″. *Keplerus* vero habet ♄ in gr. 24, 5′ ♒, excedens Cœlum 9′.

17. Anno

17. Anno Christi 1657, die Januarii 1. Hor. 6. A. M. vidimus *Saturnum* in gr. 5. 50′ ♎, nam eodem tempore observavimus ♄ à Stella, quæ est vii. Asterismi ♍, & secunda quatuor in ala sinistra Virginis, descessisse penes longitudinem 27′ circitèr; erat fixa tunc temporis in gr. 5. 22′, 18″ ♎, fuit itaq; Saturnus in gr. 5. 49′, vel 50′ ♎. Observatio ♄ à nobis habita anno 1657.

Erat verus locus Solis in gr. 21, 39′, 9″ ♑, Logarithmus 499246.

SATURNI	S	gr.	′	″	
Medius motus ♄	5	23	35	12	Logarithmus 597898
Aphelium	8	27	24	55	Reductio 2′, 8″ sub. curt. 36
Anomalia media	8	26	10	17	Scrup. proport. 56′. 2″.
Prosthaphæresis add.		6	35	18	Logarith- { ☉ 499246
Locus Heliocentricus	6	0	10	30	mi { ♄ 597862
Nodus Boreus	3	21	6	15	Numerus Logarithmic 901384
Anomalia Latitudinis	2	9	4	15	Ergo dabitur Paral. Orb annui
Reductio subt.			1	8	in ♄, gr. 5. 42′, 4″. add.
Locus ♄ à ☉ in Ellipsi	6	0	9	22	
Verus Locus Solis	9	21	39	9	Maxima ♄ lat. Geoc. g. 2.35′.
Anomalia Orbis	3	21	29	47	Ut 60′, ad g. 2, 35′, ita 56′ 2″
Parallaxis add.		5	42	4	ad veram lat ♄ bor. g. 2. 25′.
Locus Geocentricus	♎	5	51	26	

Datur ergo ex Tabulis nostris locus ♄ verus in gr. 5. 51′. 26″ ♎, qui ab Observatione vix dissentit.

§. V.

Observationes Stellæ Jovis.

1. ANno 45. *Dionysiano* die 10. *Virguinionis*, sed à morte *Alexandri* 83, die 18. Mensis, qui ab *Egyptiis* [illegible] vocabatur, manè, visa est Jovis Stella matutina occultare *Asellum Austrinum*, Ptol. lib. 11. cap. 2. Asellus Austrinus à Stella Jovis matutina obtectus, anno *Alexand.* 83.

Hoc est Anno *Alexandri* 83, die 17 *Epiphi*, hor. 14. 13′. sub *Meridiano Londinensi*. In Sexagenis vero, 8″, 24′, 7°. 35′, 32″, 30‴, quibus congruunt hi motus.

Verus locus Solis gr. 7. 26′, 55″ ♍. Logarithmus 499946.

Longitudo vera Aselli Austrini in gr. 7. 19′, 47″ ♋. Latitudo gr. 0, 4′ Austrina.

JOVIS

JOVIS	S.	gr.	'	"	
Medius motus ♃	2	22	59	19	Logarithmus 572733
Aphelium	4	26	37	14	Reduct. o'. 2" add. curt. o
Anomalia media	9	26	22	5	Scrup. proport. 2', 37".
Prostaphæresis add.		4	47	35	Logarithmi ⊙ 499946
Locus ♃ à ⊙ in Ellipsi	2	27	46	54	♃ 572723
Nodus Boreus	3	0	17	9	Numerus Logarithm. 927223
Anomalia latitudin.	11	27	29	45	Ergo data est Paral. orb. annui
Reductio add.			0	2	in ♃, gr. 9. 21'. 0" addenda.
Locus Heliocentricus	2	27	46	56	
Locus ⊙	5	7	26	55	Lat. maxima, gr. 1. 15', 13"
Anomalia Orbis	2	9	39	59	Ergo vera ♃ lat. Geocent. erat
Parallaxis add.		9	21	0	gr. 0. 3', 17" austrina.
Locus Geocentricus	♋	7	7	56	

Distabant igitur Planeta & fixa in longitudine 11'. 51", in latitudine 0', 43"; ergo videtur ♃ illam Stellam occultare non corpore, sed radiis ejus diffusis in tantula distantia, ita ut supponenda est Conjunctio, cum adhuc instaret, & hoc magis elucescerit, cum consideremus Conjunctionem ♃ & *Cordis* ♌, quam proximo in loco inferemus.

Anno Christi 508. die 27 Sept. mane, visa est stella ♃ à corde ♌ quasi tribus digitis Boream versus.

2. Doctissimus & ingeniosissimus Vir *Ismael Bullialdus*, nunquam sufficientèr laudatus, in libro 7. Astronomiæ Philolaicæ, memorat antiquissimam Observationem Stellæ ♃, & Cordis ♌, quam invenit in lib. M. S. *Bibliothecæ Regis Christianissimi*, quæ facta fuit anno *Diocletiani* 225. Thoth die 30, quando Stella ♃ visa est ita proxima cordi ♌, ut ab ipso tribus digitis Boream versus distiterit, & tunc ab illa fixa minimum distare apparuit. Erat annus Christi 508. Septemb. die 27, manè, Astronomicè vero Sept. 26. hor. 14. 6'. respectu *Meridiani Londinensis*, cui debentur hi motus.

Verus locus Solis fuit tunc temporis in gr. 5. 48', 50" ♎. Logar. 499741.

JOVIS	S.	gr.	'	"	
Medius motus ♃	3	26	23	51	Logarithmus 573180
Aphelium	5	13	20	23	Red. 0', 24". subt. curt. 2
Anomalia media	10	13	3	28	Scrup. proport. 27'. 29".
Prosthaphæresis add.		3	51	43	Logarithmi ⊙ 499741
Locus ♃ à ⊙ in Ellipsi.	4	0	15	34	♃ 573178
Nodus Boreus	3	2	51	17	Numerus Logarithm. 926563
Anomalia latit.	0	27	16	17	Erit igitur Parallaxis orb. annui
Reductio sub.			0	24	in ♃ gr. 8. 51'. 33" addenda.
Locus Heliocentricus	4	0	15	10	
Locus Solis	6	5	48	50	Lat. ♃ maxima g. 1. 15'. de qua sumo part. proport. scrup. pro-
Anomalia Orbis	2	5	33	40	port. 27'. 29" congruentem, &
Parallaxis add.		8	51	33	nascetur ♃ latitudo gr. 0. 34'.
Locus Geocentricus	♌	9	6	43	21" borea.

Longitudo Cordis ♌ tunc fuit in gr. 8. 58' ♌, cum latitudine borea 26'. 30", ita ut differentia longitudinum esset 8'. 43", & differentia latitudinum 7'. 51"; ac proinde ♃ distabat à Stella quasi digitis tribus Boream versus, omnibus modis, ut refert Observator.

3. Inter

3. Inter Obſervationes B. *Waltheri Norimbergenſis* reperitur hæc ſubſequens Obſervatio facta anno 1488, Octobris die 8, qua ita ſe habet; *Dum medium Cœli fuerat gr.* 8. ♑, viz. *in Occaſu Solis; habuit Sol gr.* 23 31′ ♎. *Luna gr.* 9 ♐. *Item Medio Cœli exiſtente gr.* 13. ♑, ♃ *ut prius in* ♓ *gr.* 13. 20′, *Latitudo ejus Meridiana, gr.* 1. *Item informata* ♈ *in principio* ♉, *habuit Latitudinem Septentrionalem, gr.* 10. 10′. *Aldebaran gr.* 1 40′ ♊, *cum Latitudine Meridiana, gr.* 5. 0′.

Obſervatio loci Jovis à *B. Walthero* facta, anno 1488.

Jupiter itaq; præceſſit Oculum ♉, S. 2. gr. 18, 20′, & ſequebatur *Solem*, S. 4. gr. 19, 49′, & quia ☉ vero ſuo motu juxta Tabulas noſtras erat in g. 24. 34′, 52″ ♎, ſequitur, ut locus ♃ (reſpectu loci Solis) deberet incidere in gr. 14. 24′ ♓, cum quo ejus diſtantia ab oculo ♉ intra 6′ etiam convenit.

Verus Solis locus fuit tunc temporis in gr. 24. 34′, 52″ ♎, ejus Logarithmus 499715.

Calculus loci Jovis.

JOVIS.	Sig.	gr.	′	″	
Medius motus ♃	11	23	3	56	Logarithmus 569658
Aphelium	6	5	14	37	Reduct. 0′, 15″ ſub. Curt. 11
Anomalia media	5	17	49	19	Scrup. proport. 58′, 2″.
Proſthaphæreſis ſubt.		1	13	18	Logarith- { ☉ 499715
Locus ♃ à ☉ in Ellipſi	11	21	50	38	mi { ♃ 569647
Nodus Boreus	3	6	31	40	Numerus Logarithmic. 930068
Anomalia Latitudinis	8	15	18	58	Ex numero Logar. & orb. anom.
Reductio ſubt.			0	15	reperitur Paral. Orb. annui in
Locus Heliocentricus	11	21	50	23	♃, gr. 7. 23′. 58″, ſubt.
Verus locus Solis	6	24	34	52	Max. ♃ lat. Geocent. gr. 1. 37′,
Anomalia Orbis	7	2	44	29	10″.
Parallaxis ſubt.		7	23	58	Lat. ♃ quæſ. gr. 1. 34′, 3″, au-
Locus Geocentricus	♓	14	26	25	ſtrina.

Vix aliter quam *Bernhardus Waltherus* obſervavit *Norimbergæ*.

Collatio

Collatio Locorum JOVIS Observatorum cum Tabulis nostris Britannicis.

Observationes veri loci stellæ ♃ sexdecim.

Temp. Londini. Nu. An. Mens. Dies Ho.	Loc. ♃ observ. S. gr. ′	Lat. ♃ observ. Gr ′	Locus ♃ ex Tabulis S. gr. ′ ″	Lat. ♃ ex tab. Gr ′ ″	Diff. Long. ′ ″	Diff. Latit. ′ ″
1 1587 Jan. 14 7 8	♋ 7 19	0 8 B	♋ 7 17 29	0 9 7	1−31	1+ 7
2 1589 Jan. 29 12 21	♍ 15 43½	1 28½ B	♍ 15 45 22	1 28 23	2+14	0+13
3 1590 Jan. 24 15 34	♎ 17 46	1 28½ B	♎ 17 50 1	1 30 0	4+ 1	1+53
4 1591 Jan. 29 16 0	♏ 17 9½	1 12 B	♏ 17 10 13	1 12 24	0+40	0+24
5 1591 Apr. 14 10 8	♏ 14 16	1 23½ B	♏ 14 20 55	1 21 21	4+55	2− 7
6 1593 Sep. 28 7 8	♑ 13 56	0 25 M	♑ 13 58 32	0 26 0	2+32	1+ 0
7 1597 Sept. 13 14 10	♊ 16 9	0 45 M	♊ 16 5 39	0 40 8	3−21	1+ 8
8 1598 Dec. 28 11 0	♋ 14 40	0 13 B	♋ 14 29 50	0 14 24	0−10	1+24
9 1600 Mart. 5 9 8	♌ 12 33½	1 6¼ B	♌ 12 35 28	1 4 44	2+ 8	2− 0
10 1623 Oct. 2 17 0	♌ 24 40	0 36 B	♌ 24 42 28	0 47 0	2+28	11+ 0
11 1634 Apr. 2 8 22	♊ 25 53	0 4 M	♊ 25 52 2	0 1 40	0−58	2−20
12 1634 Nov. 24 10 0	♌ 3 36	0 14 B	♌ 3 32 51	0 29 18	3− 9	15+18
13 1637 Jul. 6 9 0	♍ 29 36	1 18 B	♍ 29 32 3	1 16 57	3−57	1− 3
14 1639 Aug. 21 7 52	♏ 28 10	0 41 B	♏ 28 13 58	0 37 49	3+58	3−11
15 1653 Aug. 21 10 40	♒ 8 57	0 59 M	♒ 8 57 12	1 0 15	0+12	1+15
16 1653 Oct. 23 8 50	♒ 8 55	0 57 M	♒ 8 52 27	0 56 40	3−33	0−20

An. 1627. Stella suprema, quæ est in fronte ♏ occultata fermè fuit à ♃.

20. Anno Christi 1627, die 25 Aprilis, Pater meus *Vincentius Wing, Luffenhamiæ*, observavit *Jovem*, supremam in fronte ♏ obtexisse. *Lansbergius* vero ex Observatione *Hortensii*, colligit quòd ♃ eodem tempore distabat quasi 5′ à dicta Stella ad occasum. *Lansbergius in Observat. Astron. Thesauro*, fol. 164.

Ad quod quidem tempus invenio verum Solis locum in gr. 15. 2′, 53″ ♉, longitudinem vero supremæ Stellæ in fronte ♏, gr. 27, 57′, 50″ ♏, & latitudinem, gr. 1. 5. boream.

JOVIS.	S. gr. ′ ″
Medius motus ♃.	7 29 40 44
Aphelium	6 8 20 24
Anomalia æqualis	1 21 20 20
Prosthaphæresis subt.	4 8 23
Locus ♃ à ☉ in Ellipsi	7 25 32 21
Nodus Boreus	3 7 1 42
Anomalia Latitudinis	4 18 30 39
Reductio sub.	0 29
Locus Heliocentricus	7 25 32 50
Locus verus Solis	1 15 2 53
Anomalia Orbis	5 19 30 3
Parallaxis add.	2 24 40
Locus Geocentricus	♏ 27 57 30

Logarithmus 573070
Reduct. 0′, 29″ sub. curtat. 5
Scrup. proport. 39′, 45″.
Logarithmi { ☉ 500480
{ ♃ 573065
Num. Logarithm. 927415
Emergit itaq; Parallaxis orbis Telluris in ♃ gr. 2. 24′, 40″ addenda.
Lat. ♃ maxima gr. 1. 40′ bor.
Ergo dabitur vera lat. ♃ borea g. 1. 6′, 15″.

21. Anno

21. Anno Christi 1639. die 3. Junii, vesperi, *Laurentius Eichstadius Stetini vet. Pomeranorum*, videbat jubar *Jovis* clarum, supremam & borealem in fronte ♏, quæ est Stella secundæ magnitudinis, occultasse, etiamsi non fuerit centralis Synodus, ut illi testantur, qui Telescopio hanc occultationem Supremæ in fronte ♏, à Jove factam, notarunt. Observatio *Laurentii Eichstadii* habita, 1639

Verus locus Solis tunc temporis erat in gr. 22, 24′, 34″ ♊. Logar. 500750

JOVIS	S	gr.	′	″	
Medius motus ♃	8	7	16	14	Logarithmus 572870
Aphelium	6	8	36	38	Reduct. 0′. 27″ add. curt. 4
Anomalia media	1	28	39	36	Scrup, proport. 33′, 50″.
Prosthaphæresis subt.		4	33	5	Logarith-{ ☉ 500750
Locus ♃ à ☉ in Ellipsi	8	2	43	9	mi } ♃ 572866
Nodus Boreus	3	7	4	19	Numerus Logarithm. 927084
Anomalia latitudin.	4	25	38	50	Paral. orb. annui in ♃, gr. 4.
Reductio add.			•	27	27′. 22″ subtrahenda.
Locus Heliocentricus	8.	2	43	36	
Locus ☉	2,	22	24	34	Lat. maxima, gr. 1. 39′, 20″
Anomalia Orbis	6	19	40	58	Ergo lat. quæsita gr. 0. 56′
Parallaxis subt.		4	27	22	1″ Borea.
Locus Geocentricus	♏	28	16	14	

Longitudo supremæ in fronte ♏, fuit in gr. 28. 8′, 1″ ♏, latitudo gr. 1. 5. borea; differentia igitur longitudinum stellæ fixæ & ♃, erat 8′ 13″, & differentia latitudinum 8′ 59″; erat itaq; suprema & borealis in fronte ♏, sub fulgentibus ♃ radiis occulta. Omnibus modis ut *Eichstadius* conspexit.

22. Anno 1653, die 21 Augusti, hor. 10. 40′ vesperi, conspeximus ♃ stellam præcedere Stellam xix. ♑, tribus digitis ex parte longitudinis, australioremq; esse vix integrâ Lunæ Semidiametro. Observatio loci Stellæ ♃ à nobis facta, anno Christi 1653.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 8, 38′, 23″ ♍. & Logar. 500355.

JOVIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♃	10	18	58	0	Logarithmus 570438
Aphelium	6	8	55	41	Reductio 0′. 28″ sub. curt. 4
Anomalia media	4	10	2	19	Scrup. proport. 36′, 31″.
Prosthaphæresis sub.		4	20	44	
Locus ♃ à ☉ in Ellipsi.	10	14	37	16	Logarith-{ ☉ 500355
Nodus Boreus	3	7	7	24	mi { ♃ 570434
Argumentum latit.	7	7	29	52	Numerus Logar. 929921
Reductio subt.			0	28	Dabitur itaq; Paral. Orbis annui in ♃ gr. 5, 39′ 36″ subtr.
Locus Heliocentricus	10	14	36	48	
Locus Solis	5	8	38	23	Ex Anom. orb. sub num. Logar.
Anomalia Orbis	6	24	1	35	datur Lat. Max. gr. 1. 39′:
Parallaxis subt.		5	39	36	Lat. itaq; quæs. gr. 1. 0′ 15″
Locus Geocentricus	♒	8	57	12	australina.

Stella xix ♑ (quæ est duarum in dorso anterior) tunc tenebat gr. 9. 4′ 59″ ♒, cum latitudine gr. 0. 29 austrina, antecessit itaq; ♃ locum stellæ scrup. 7′ 48″, id est, digitis 3, & erat australior 31′ 15″, quanta etiam fuit Semidiametrus Lunæ, quemadmodum *Lassenbamiæ* observavimus.

Obſervatio ♃ & Aſelli auſtr. 1659, à nobis habita.

23. Anno Chriſti 1659, die 1. Martii, hor. 8 56′ veſperi, conſpeximus *Luſſenhamiæ Jovis* Stellam in Meridiano diſtantem ab Aſello Auſtrali ad occaſum, reſpectu Culminationis palmo quaſi uno, vel paulo plus, nempe 14′. & tanta judicavimus Aſcenſionem rectam ♃, loci minorem eſſe aſcenſione recta Stellæ; diſtabatq; ♃ à Stella ad Boream verſus, vix uno gradu.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 21. 23′, 17″ ♓, & Logarithmus 499785

JOVIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♃	4	6	42	57	Logarithmus 572763
Aphelium	6	9	3	7	Red. 27″. ſubt. curt. 4
Anomalia media	9	27	39	50	Serup. proport. 33′. 48″.
Proſthaphæreſis add.		4	44	2	Logarithmi ☉ 499785
Locus ♃ à ☉ in Ellipti.	4	11	26	59	Logarithmi ♃ 572759
Nodus Boreus	3	7	8	36	Numerus Logarithm. 927026
Argumentum latitudinis	1	4	18	23	Erit igitur Parallaxis orb. annui
Reductio ſub.			0	27	in ♃ gr. 7. 56′. 51″ ſubt.
Locus Heliocentricus	4	11	26	32	
Locus Solis	11	21	23	17	Lat. ♃ maxima g. 1. 34′. 42″.
Anomalia Orbis	7	9	56	45	Latitudo quæſita, gr. 0.53′.21″ borea.
Parallaxis ſubt.	0	7	56	51	Ergo Aſcenſio recta ♃ fuit gr.
Locus Geocentricus	♌	3	29	41	126. 2′.

Locus Aſelli auſtralis tunc fuit in gr. 3. 56′ 37″ ♌, cum latitudine borea gr. 0 4′; ergo ſecundum Probl. 1. Cap. 2. Lib. 3. reperitur Aſcenſio ejus recta, gr. 120. 17′, ex quibus ſi auferatur 14′, quia anteceſſit ♃ Stellam, relinquitur Aſcenſio recta ♃, gr. 126. 3′, & quoniam differentia longitudinis ♃ & Stellæ fuit 26′ 56″, & latitudinum 49′ 21″, proinde Stellæ inter ſe diſtabant ſcrupul. 56′, i. e. unius quaſi gradus, quemadmodum nos obſervavimus.

Obſervatio altera à nobis facta, anno 1661.

24. Anno Chriſti 1661, die 12. Aprilis, hor. à Meridie 10. 20′, vidimus *Jovem* cum Stella 7. in Aſteriſmo ♍ fere culminantem; nam quando ♃ lineam meridianam tetigit, tunc fixa præcedebat centrum Stellæ ♃; in antecedentia Signorum [illegible]′ 30″, & tantam judicavimus ♃ aſcenſionem ſuperare aſcenſionem Stellæ rectam, ſed erat ♃ inferior Stella gr. 1. $\frac{2}{3}$.

JOVIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♃	6	10	58	45	Logarithmus ♃ 573763
Aphelium	6	9	5	56	Reductio 0′. 5″ add. curt. 12
Anomalia media	0	1	52	49	Scrup. proport. 59′, 53″.
Proſthaphæreſis			10	15	
Locus ♃ à ☉ in Ellipſi.	6	10	48	30	Logarithmi ☉ 500336
Nodus Boreus	3	7	9	3	Logarithmi ♃ 573751
Anomalia latit.	3	3	39	27	Numerus Logar. 926585
Reductio add.			0	5	Ergo,
Locus Heliocentricus	6	10	48	35	Data eſt Paral. Orbis annui in ♃ gr. 4, 50′ 28″ ſubtr.
Locus Solis	1	3	12	24	
Anomalia Orbis	6	22	23	49	Max. Lat. ♃ Geoc. gr. 1. 38′ 0″:
Parallaxis ſubt.		4	50	28	Latit. quæſ. bor. g. 1. 37′ 49″.
Locus Geocentricus	♎	5	58	7	

Fuit locus Stellæ in gr. 5. 25′ 55″ ♍, latitudo gr. 2. 50′. borea, datur itaq; Aſcen-

Ascensio Stellæ recta gr. 186. 6', quare habetur Ascensio recta ♃ gr. 186. 7' $\frac{1}{2}$. Hinc ex data Ascensione ♃ recta, & ejus latitudine gr. 1. 38', datur locus ♃ in gr. 5. 58' $\frac{1}{2}$, cum quo Calculus noster ad amussim convenit.

§. VI.

Observationes Stellæ Martis.

1. ANno *Nabonassari* 476. die 20 *Athyr*, in diluculo vigesimi primi, stella *Martis* matutina videbatur apposita, seu adjuncta boreali fronti ♏, *Ptol.* lib. 10. *Almagesti*, cap. 9.

Anno Nabon. 476. die 21. manè, Mensis Athyr, videbatur Stella Martis apposita fuisse Boreali fronti ♏.

Tempus hujus Considerationis erat anno *Nabonassari* 476. die 20 *Athyr*, hor. 14. 24'. sub Meridiano Londinensi; hoc est Sexagenæ dierum 48'' 10' Dies 55. 36' 0'', quibus debentur hi motus subsequentes.

Verus motus Solis erat in gr. 24. 54' 31'' ♑, & Logarithmus 499506.
Fuit autem *Borealissima frontis* in gr. 2. 48' 2'' ♏, & lat. gr. 1. 42 borea.

MARTIS	S	gr.	'	''
Medius motus ♂	6	4	6	21
Aphelium	3	21	3	49
Anomalia media	2	13	2	32
Prosthaphæresis subt.		9	46	13
Locus Heliocentricus	5	24	20	8
Nodus Boreus	0	24	2	50
Argumentum Latitudinis	5	0	17	18
Reductio add.			0	47
Locus Heliocentricus reduct.	5	24	20	55
Verus Locus Solis	9	24	54	11
Anomalia Orbis	4	0	33	36
Parallaxis Orb. add.	1	8	25	8
Locus ♂ Geocentricus	♏	2	46	3

Logarithmus ♂ 519764
Reductio 0' 47'' add. curt. 6
Scrup. proport. 29'. 44''.
Logarithmi ⊙ 499506
Logarithmi ♂ 519758 subt.
Numerus Logar. 979748

Ergo dabitur Paral. Orb. annui in ♂, gr. 38. 25', 8''. add.

Lat. Maxima. gr. 2. 8' 0''
Lat. ♂ Geocent. bor. 1. 3 26

Fuit igitur differentia longitudinum *Martis* & *fixæ* 2' 39'', & differentia latitudinum 38' 34''. Apposita ergo erat Stella ♂ ad borealissimam in fronte ♏, quemadmodum *Alexandriæ* fuit observata.

2. Anno *Diocletiani* 214. *Pachon* die 6, quæ in ♐ progrediebatur, hora noctis secunda, erat Stella ♂ ita juncta stellæ ♃, ut nullo intervallo à se distarent. Hanc observationem adducit *Bullialdus* ex *Codice* M. S. *Græco Bibliothecæ Regis Christianissimi*, quæ ita se habet, ἴδον ἐκεῖ Ἄρην σιδ' ἀπὸ Διοκλητιανοῦ παχὼν ς β. τῆς ὥρας νυκτερινῆ διὰ τὸν ἀστέρα ἐφαπτόμενον τῷ Διὸς ὡς μηδὲν αὐτῶν εἶναι μεταξύ. Accidit hæc Conjunctio anno Christi 498. Maii die 1. hor. 7. 6'. *Londini*.

Anno Christi 498. erat stella ♂ ita juncta Stellæ ♃, ut nullo intervallo distarent.

Fuit tunc temporis verus locus Solis in gr. 12. 11' 15'' ♉, & Log. 500632.

Verus locus ♃ erat in gr. 0. 29' 0'' ♍, & ejus Logarithmus Cort. 573752

MARTIS.	sig.	gr.	'	"	
Medius motus ♂	6	17	40	32	Logarithmus ♂ 519885
Aphelium	4	6	37	59	Reduct 42" add Curt. sub. 4
Anomalia media	2	11	2	33	Scrup. proport. 25', 39".
Prosthaphæresis subt		9	37	24	Logarith- ☉ 500632
Locus Heliocentricus	6	8	2	58	mi ♂ 519881 sub
Nodus Boreus	1	3	21	59	Numerus Logarith 980751
Argumentum Latitudinis	5	4	40	59	Erit ergo Paral Orb. annui in
Reductio add.			0	42	♂ gr. 37. 32'. 37", subt.
Locus ♂ reductus	6	8	3	40	
Verus locus Solis	1	12	11	15	gr. ' "
Anomalia Orbis	7	4	7	35	Lat. Maxima 3. 8' 2
Parallaxis Orb.	1	7	32	37	Lat. ♂ Geoc. bor. 1 20 23
Locus Geocentricus ♂	♍	0	31	3	

Differentia itaq; longitudinum ♃ & ♂ fuit 2' 3", & differentia latitudinum 1' 26", & proinde Stellæ inter se distabant 2', quæ æqualis est eorum Semidiametris, ita ut duo isti Planetæ invicem se tetigerunt; omnibus modis ut *Athenis* conspectum fuit.

Anno Christi 509. die 13. Jun. post Solis occasum, Stella ♂ attigit ♃ stellam

3. Aliam horum Planetarum observationem ex eodem M. S. *Græco Codice*, adducit *Bullialdus*, lib. 8. *Astron. Philolaic.* fol. 327. τῇ αὐτῇ ἐν Παϋνὶ ιθ' μετὰ δυσμὰς ἡλίου ὁ τοῦ ἄρεως συνῆψε τῷ τοῦ Διὸς ὡς δοκεῖν αὐτῷ διεστάναι εἰς μὲν τὰ προηγούμενα δακτύλω α' πρὸς δὲ νότον δακτύλους β'. &c. [Anno eodem 225. Pauni 19. post Solis occasum Stella ♂ attigit ♃ stellam, ita ut ab ipsa distare videretur in antecedentia digito uno, in Austrum digitis duobus, quamvis numeri Canonis, & magnæ Syntaxeos, istos duos Planetas ostenderent in eadem parte ejusdem mensis die 23, quando longè admodum à se invicem distantes visi sunt.] Cadit itaq; observatio in annum Christi 509, diem 13 Junii, hor. 8. 8', respectu Meridiani *Londinensis*, quo tempore locus Solis verus juxta Tabolas nostras erat in gr. 23. 32' 45" ♊, & ejus Logarithmus 500767. Verus locus ♃ fuit in gr. 12. 9' 41" ♌, Logar. Curt. 573583. Latitudo gr. 0. 53' 56" borea.

MARTIS	S.	gr.	'	"	
Medius motus ♂	5	15	56	48	Logarithmus 521429
Aphelium	4	6	51	30	Red. 50" add. Curt. 15. sub.
Anomalia	1	9	5	18	Scrup. proport. 48', 20".
Prosthaphæresis subt.		6	7	50	Logarith- ☉ 500767
Locus Heliocentricus	5	9	48	58	mi ♂ 521414 subt.
Nodus Boreus	1	3	30	4	Numerus Logarithm. 979748
Argumentum latitudinis	4	6	18	54	
Reductio add.			0	50	Erit itaq; Parallaxis Orbis tel-
Locus Heliocent. Red.	5	9	49	48	luris in ♂ gr. 27. 45' 23". au-
Locus verus Solis	2	23	32	45	ferenda. gr. ' "
Anomalia Orbis	9	13	42	57	Lat. Maxima Geoc. 1 25 45
Parallaxis subt.		27	45	23	Lat. vera Borea. 1 9 4
Locus ♂ Geocentricus	♌	12	4	25	

Locus ♃ Geocentricus erat in gr. 12 9' 41" ♌, cum latitudine gr. 0 53' 56" borea, & locus ♂ in gr. 12 4' 25", cum latitudine gr. 1. 9' 4" borea; hinc liquet apparentem distantiam ♂ à ♃ fuisse in antecedentia Signorum digito uno, versus plagam borealem duobus, ideo verba in hunc modum legenda censeo, πρὸς δὲ ἄρκτον δακτύλους β'. Nullo pacto aliter, quia in priori Conjunctione

ctione ♃ ♂ anno 498 (quæ hanc antecessit tantùm undecim annorum spatio) latitudo ♃ ad amussim observationi consentit, atq; etiam ulterius confi-matur ab applicatione ♃ ad Cor ♌ Anno 508. Neq; ullus error fieri potest quoad locum ♃ Nodi, cujus si fieret depressio, ea saltem ad 20 grad. facienda, qualem quidem prior Ecliptica Conjunctio ♃ ♂ nullo pacto velit admittere, adeo ut certò concludamus quòd prout ♂ distabat à ♃ uno digito in antecedentia, ita ♃ distabat à ♂ duobus digitis Austrum versus.

4. Anno Christi 1170, die 13 Septembris, circa mediam noctem duo Planetæ, nempe ♃ & ♂ ita conjuncti fuêre, ut nullo pene intervallo à se distarent, sed illicò apparuerunt. Vide *Gervasii Chronicon*, & *Astronomiam Carolinam Thomæ Streetii*, pag. 107. Anno 1170 Stella ♂ demò attigit Jovis stellam.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 27, 15′ 52″ ♍, ejus Logarithm. 500004. Locus ♃ in gr. 11. 12′ 11″ ♊. Logar. Curt. 570669. Latitudo vera gr. 0. 50′ 33″ Austrina.

MARTIS.	S. gr. ′ ″	
Medius motus ♂.	0 20 28 46	
Aphelium	4 20 14 30	Logarithmus ♂ 516559
Anomalia media	8 0 14 16	Reductio 21″ ad. curtat. 1
Prosthaphæresis add	9 43 46	Scrup. proport 11′, 45″.
Locus Heliocentricus	1 0 12 32	Logarithmi ☉ 500004
Nodus Boreus	1 11 30 41	♂ 516558
Argument. Latitudinis	11 18 41 51	Num. Logarithm. 983446
Reductio ad.	0 21	Hinc reperitur Parallaxis orbis
Locus reductus	1 0 12 53	annui in ♂ gr. 41. 2′ 32″ add.
Locus verus Solis	5 27 15 52	gr. 1′ ″
Anomalia Orbis	4 27 2 59	Lat. maxima Geocent. 3 16 11
Parallaxis add.	1 11 2 32	Lat. Geocent. Austr. 0 38 25
Locus ♂ Geocentricus	♊ 11 15 25	

Differentia itaq; longitudinum ♃ & ♂ erat scrup. 3′ 14″, & differentia latitudinum, scrup. 12′ 8″, ac proinde distabant inter se scrup. 12′ 46″, quæ animadversioni quam proximè consentiunt.

5. Anno 1462, die 15 Septembris, hor. quasi 4. manè, *Joannes Regiomontanus* Stellam *Martis* conspexit inter vii. & viii. ♌ tanquam in linea recta cum eis, distabat autem ab viii, scilicet *Corde* ♌, secundum quantitatem Diametri Solis fere versus Septentrionem. Observatio *Regiomontani* anno 1462.

Erat tunc temporis verus Solis locus in gr. 0. 33′, 33″ ♎, Logarithmus 500024.

MARTIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♂	3	24	42	47	Logarithmus ♂ 521675
Aphelium	4	26	9	5	Reduct. 0′ 29″ subt. curt. 22
Anomalia media	10	28	33	42	Scrup. Proport. 57′ 52.
Prosthaphæresis add.		5	2	3	Logarithmi ☉ 500024
					♂ 521653
Locus ♂ in Ellipsi	3	29	44	50	
Nodus Boreus	1	15	2	58	Numerus Logarithm. 978371
Argumentum latitudinis	2	14	41	52	Cum quo & Anomaliâ Orbis, reperitur Paral. Orbis Telluris in ♂ gr. 22. 15′ 11″ addenda.
Reductio subt.			0	29	
Locus Heliocentricus	3	29	44	21	
Locus Solis	6	0	33	33	gr. ′ ″
Anomalia Orbis	2	0	49	12	Lat. ♂ max. Bor. 1 19 31
Parallaxis add.		22	15	11	Lat. vera Geocent. bo. 1 16 41
Locus ♂ Geocent.	♌	21	59	32	

Fuit tunc vii Stella ♌ australis 3 in collo, in gr. 20.23′ 24 ♌, cum latitudine borea, gr. 4. 52″. Et erat Cor ♌ in gr. 22. 20′ 24″ ejusdem Signi, cum latitudine borea 26′ 30″, ergo ♂ tenuit gr. 21′ 59″ ♌, nam,

Ut differentia latitudinum fixarum gr. 4. 25′ 30″, ad differentiam longitudinum gr. 1 57′, ita differentia latitudinum ♂, & primæ fixæ Stellæ gr. 3. 35′ 19″, ad differentiam longitudinum, gr. 1 34′ 55″. Ergo dabitur longitudo ♂ in gr. 21 58′ 19″ ♌, omnino prorsus observationi consentanea.

Altera Observatio *Regiomontani.*

6. Eodem Anno 1462, Octobris 16 die. hor. 11. ab occasu Solis, i. e. die 15 Octobris, hor. 15. P. M. Meridiano *Londinensi*, *Joannes Regiomontanus* observavit ♂ distare à Stella 24 ♌, Diametris 4. Veneris juxta visum. Quo tempore verus locus Solis fuit in gr. 1. 21′ 6″ ♏, & ejus Logarithmus 499626.

MARTIS:	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♂	4	10	57	33	Logarithmus ♂ 522028
Aphelium	4	26	9	11	Reductio 0′ 2″ Subt. curt. 23
Anomalia media	11	14	48	22	Scrup. Proport. 59′ 58″
Prosthaphæresis add.		2	30	12	Logarithmi ☉ 499626
Locus ♂ in Ellipsi	4	13	27	45	♂ 522005
Nodus Boreus	11	5	3	2	Numerus Logarithm. 977621
Argumentum latit.	2	28	24	43	
Reductio subt.			0	2	Dabitur itaq; Parallaxis annui
Locus Heliocentric.	4	13	27	43	Orbis in ♂ gr. 27. 25′ 57″ add.
Locus Solis	7	1	21	6	
Anomalia Orbis	2	17	53	23	Lat. max. g. 1. 27′ 20″ ergo in-
Parallaxis add.		27	25	57	venitur lat. ♂ vera g. 1. 27′ 17″
Locus ♂ Geocentricus	♍	10	53	40	borea.

Locus fixæ erat in gr. 11. 11′ 58″ ♍, cum latitudine gr. 1. 40. borea. Si autem accipiamus cum D. *BULLIALDO*, 6 Diametros Veneris propter explicationem Radiorum, & distantiam Stellæ *MARTIS* à Stella 24. Leonis, scrup. 15′, cadet verus locus ♂ Geocentricus in gr. 10. 56′ 58″ Virginis, qui solummodo recedit à nostro Calculo 3′ 18″, nullius prorsus momenti, præcipuè quando facta fuit Observatio duntaxat nudo oculo.

Observatio ♄ & ♂ an. 1479. habita à *B. Walthero.*

7. Anno Christi 1472. die 30. Octobris, horâ 4, matutinâ, *BERNARDUS WALTHERUS* animadvertit *NORIMBERGÆ*, *Saturnum* distare à *Marte* Septentrionem versus uno quasi gradu. Vide observata *Bernardi Waltheri.*

Verus

Verus Locus Solis tunc temporis fuit in gr. 15. 19′ 11″ ♏, & ejus Logarithmus 499476.

Verus locus ♄ erat in gr. 26. 53′ 5″ ♍, Logarithmus, 597702, & vera latitudo Geocentrica, gr. 2. 5′ 43″ borea.

MARTIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♂	5	2	15	6	Logarithmus ♂ 522120
Aphelium	4	26	29	52	Reduct. 30″ ad. curt. 21 subt.
Anomalia media	0	5	45	14	Scrup. Proport. 57′ 39″.
Prosthaphæresis subt.		0	57	17	Logarithmi ☉ 499476
Locus ♂ in Ellipsi	5	1	17	49	♂ 522099
Nodus Boreus	1	15	15	25	Numerus Logarithm. 977377
Anomalia latit.	3	16	2	24	Ex Anomalia Orbis & numero
Reductio add.			0	30	Logarithmico, elicitur Paral. or-
Locus Heliocentricus	5	1	18	19	bis annui in ♂ gr. 26. 8′ 27″
Locus verus Solis	7	15	19	11	addend.
Anomalia Orbis	2	14	0	52	gr. ′ ″
Parallaxis add.		26	8	27	Lat. ♂ max. 1 25 37 bor.
Locus Geocent.	♍	27	26	46	Lat. quæsita 1 22 15 bor.

Locus *Saturni* erat in gr. 26. 53′ 5″ ♍, cum latitudine borea, gr. 2. 5′ 43″. & loc. ♂ in gr. 27. 26′ 46″ ejusdem Signi, cum latitudine borea, gr. 1. 22′ 15″. Differentia igitur longitudinum fuit 33′ 41″ & differentia latitudinum 43′ 28″; distabat itaq; *Saturnus* à *Marte* Septentrionem versus 55′ hoc est, gradum quasi unum, ut observavit *Bernardus Waltherus.*

Quoniam vero hæ Observationes non satis accuratè instituuntur, haud alias earundem inseremus, pedetentim autem ad scrutinium aliarum nuperiùs à *Mæstlino*, *Keplero*, *Tychone*, & aliis observatarum deveniemus.

8. Annò Christi 1591. die 9. Januarii manè, *Michael Mæstlinus* & *Joannes Keplerus* viderunt *Tubingæ*, totum ♃ à ♂ coopertum; nam color ♂ igneus rutilans arguebat eum inferiorem esse, *Kepler.* in *Astron. Opt.* pag. 305. Anno 1591. totus ♃ occultatus est à ♂.

Tempus Observationis erat annus 1591. dies 8. Januarii, hor. 17. 44′, astronomicè sub Meridiano *Londinensi*, quo tempore Sol vero suo motu tenebat gr. 28. 49′ 13″ ♑.

Verus locus ♃ Geocentricus fuit in gr. 15. 6′ 55″ ♏. Logarith. 573508 Latitudo gr. 1. 9′ 36″ borea.

MARTIS

MARTIS.	S.	gr.	'	"
Medius motus ♂	6	16	53	18
Aphelium	4	28	44	56
Anomalia media	1	18	8	22
Prosthaphæresis subt.		7	19	9
Locus ♂ in Ellipsi	6	9	34	9
Nodus Boreus	1	16	36	15
Argumentum latit.	4	22	57	54
Reductio add.				50
Locus Heliocentric.	6	9	34	59
Locus Solis	9	28	49	13
Anomalia Orbis	3	19	14	14
Parallaxis add.	1	5	32	27
Locus ♂ Geocentricus	♏.	15	7	20

Logarithmus 521072
Reductio 50″ Subt. curt. 8
Scrup. Proport. 36′ 8″
Logarithmi { ☉ 499282 ; ♂ 521064 }
Numerus Logarithm. 978218

Ex anomalia Orb. sub num. Logarithm. colligitur Paral. Orbis annui in ♂ gr. 35. 32′ 27″ add. & max. Lat. Geocen gr. 1. 53′ 1″. Ergo datur Lat. ♂ quæs. bor. gr. 1. 8′4″

Differunt ergo ♃ & ♂ in longitudine o′ 31″, in latitudine 1′ 32″, ita ut omnino secundum hunc calculum ♃ à ♂ totus tectus fuerat, quemadmodum *Mæstlinus* & *Keplerus* conspexerunt.

Error Phil. Lansbergii.

PHILIPPUS LANSBERGIUS in Observationum Astronomicarum Thesauro, fol. 171. refert hanc *JOVIS* & *MARTIS* conjunctionem ad diem octavum Januarii, contra apertam *MOESTLINI* & *KEPLERI* assertionem, qui eam collocant ad diem nonam, cui Calculus noster ad amussim consentit, ut appareat in Paradigmate priori; sed ne ultra decipiantur Lectores suavibus *Lansbergii* verbis, & magnis pollicitationibus, volo ut Librum ante annos 20, à *JOANNE PHOCYLIDE* editum inspicerent, in quo ejus errores omnibus manifestè conspicerentur.

Collatio

Collatio Observationum Stellæ MARTIS à D. Tychone olim factarum, unà cum vero ejus loco secundum Tabulas nostras supputato.

Nu.	An.	Mens.	Dies	Ho.	′	Longit. ♂ media S G ′ ″	Anomalia ♂ S G ′ ″	Locus ♂ observatus S G ′	Locus ♂ ex Tabulis G ′ ″	Diff. ′ ″
1	1582	Nov.	23	15	8	2 21 23 29	9 22 48 27	♋ 26 38 30	♋ 26 38 58	0+20
2	1582	Dec.	26	7	38	3 8 31 20	11 9 55 12	♋ 17 40 30	♋ 17 36 3	4−27
3	1582	Dec.	30.	7	18	3 10 36 41	10 12 1 31	♋ 16 0 30	♋ 15 59 4	1−26
4	1583	Jan.	26	5	23	3 24 43 9	10 26 7 53	♋ 8 20 30	♋ 8 18 12	2−18
5	1584	Dec.	21	13	8	3 29 7 1	11 0 29 26	♍ 1 13 30	♍ 1 14 59	1+29
6	1585	Jan.	24	8	8	4 16 49 35	11 18 11 54	♌ 24 7 30	♌ 24 3 33	3−57
7	1585	Feb.	4	5	48	4 22 32 24	11 23 54 41	♌ 19 47 0	♌ 19 43 49	3−11
8	1585	Mar.	12	9	38	5 11 29 26	0 12 51 36	♌ 11 46 0	♌ 11 42 25	3−35
9	1585	Apr.	26	8	50	6 5 3 22	1 6 25 23	♌ 21 26 0	♌ 21 27 40	1+40
10	1585	Maii.	18	9	38	6 16 36 11	1 17 58 7	♍ 0 50 45	♍ 0 53 27	2+42
11	1586	Oct.	21	17	8	3 19 48 26	10 21 8 39	♍ 0 7 0	♍ 0 4 54	2−6
12	1586	Nov.	30	18	38	4 10 48 11	11 12 8 15	♍ 20 4 30	♍ 20 4 50	0+20
13	1586	Dec.	26	15	8	4 24 21 8	11 25 41 7	♍ 29 42 40	♍ 29 43 9	0+29
14	1587	Jan.	25	16	8	5 10 5 46	0 11 25 39	♎ 4 42 0	♎ 4 42 21	0+21
15	1587	Mart.	4	12	32	5 29 55 56	1 1 15 41	♍ 26 25 40	♍ 26 23 56	1−44
16	1587	Mart.	10	10	38	6 3 2 7	1 4 21 52	♍ 24 5 15	♍ 24 5 12	0−3
17	1587	Apr.	21	8	38	6 25 0 10	1 26 19 46	♍ 15 48 20	♍ 15 49 21	1+1
18	1588	Nov.	9	17	38	4 22 52 15	11 24 9 17	♍ 25 31 0	♍ 25 34 2	3+2
19	1588	Dec.	4	17	8	5 5 57 41	0 47 45 13	♎ 9 23 0	♎ 9 24 27	1+27
20	1588	Dec	14	17	18	5 11 12 22	0 12 29 57	♎ 14 35 40	♎ 14 38 24	2+44
21	1589	Mart.	8	15	32	6 25 11 21	1 26 28 40	♏ 12 16 50	♏ 12 14 24	2−26
22	1589	Apr.	13	10	23	7 13 56 36	2 15 13 48	♏ 4 43 20	♏ 4 45 23	2+3
23	1589	Apr.	15	11	13	7 15 0 36	2 16 17 48	♏ 3 58 20	♏ 4 0 54	2+34
24	1589	Maii	6	10	28	7 25 59 56	2 27 17 3	♎ 27 7 20	♎ 27 9 58	2+38
25	1589	Sept.	15	6	23	10 5 5 14	5 6 21 55	♐ 16 44 30	♐ 16 41 18	3−12
26	1589	Dec.	3	4	47	11 16 27 13	6 17 43 39	♒ 15 25 33	♒ 15 23 47	1−46
27	1590	Mart.	4	6	18	1 4 10 38	8 5 26 44	♓ 24 22 56	♈ 24 30 25	[illegible]−31
28	1590	Oct.	5	15	53	4 27 3 40	11 28 19 4	♍ 17 20 0	♍ 17 22 50	2+50
29	1590	Oct.	30	17	23	5 10 11 45	0 11 27 4	♎ 2 57 20	♎ 2 57 22	0+2
30	1591	Feb.	18	16	38	7 8 21 5	2 9 36 1	♐ 7 34 20	♐ 7 35 19	0+50
31	1591	Mai.	13	13	8	8 22 17 47	3 23 32 25	♑ 2 20 0	♑ 2 18 1	1−59
32	1591	Jun.	6	11	28	9 4 50 18	4 6 45	♐ 27 15 0	♐ 27 13 12	1−48
33	1591	Jun.	10	10	58	9 6 55 25	4 8 9 56	♐ 26 2 36	♐ 26 0 9	2−27
34	1591	Jun.	28	9	32	9 16 19 31	4 17 33 59	♐ 21 10 0	♐ 21 7 29	2−31
35	1591	Oct.	16	5	36	11 13 53 13	6 15 7 19	♒ 1 27 18	♒ 1 25 41	1−37
36	1592	Jan.	23	6	28	1 5 47 21	8 7 1 10	♈ 11 32 44	♈ 11 30 15	2−29
37	1593	Jul.	21	13	8	10 21 33 10	5 22 45 11	♓ 17 45 45	♓ 17 45 12	0−33
38	1593	Aug.	22	11	28	11 8 17 12	6 9 29 7	♓ 13 10 15	♓ 13 11 35	1+20
39	1593	Aug.	29	9	28	11 11 54 41	6 13 6 35	♓ 11 14 0	♓ 11 17 4	3+4
40	1593	Oct.	3	7	8	0 0 12 10	7 1 23 57	♓ 7 50 10	♓ 7 51 9	0+59
41	1555	Sept.	17	15	53	0 14 34 48	7 15 44 12	♉ 26 7 12	♉ 26 7 52	0+40
42	1595	Oct.	27	11	28	1 5 26 48	8 6 36 4	♉ 18 51 15	♉ 18 51 59	0+44
43	1595	Nov.	3	11	8	1 9 6 27	8 10 15 42	♉ 16 18 30	♉ 16 18 36	0+6
44	1595	Dec.	18	7	8	2 2 36 12	9 3 45 18	♉ 11 40 0	♉ 11 37 55	2−5
45	1596	Mart.	9	6	48	3 15 34 12	10 16 43 0	♊ 15 49 12	♊ 15 47 34	1−38
46	1600	Mart	6	5	26	4 29 38 3	0 0 42 1	♋ 29 18 30	♋ 29 15 55	2−35

Ecce mirabilis consensus Tabul. cum cœlo.

Obſervatio ♃ & ♂, an. 1644. à nobis facta.

55. Anno 1644, die 28 Julii, hor. 2. manè, obſervavimus *LUFFENHAMIÆ* Conjunctionem ♃ & ♂ in parte Cœli orientali, eratq; ♃ borealior digitis quaſi tribus.

Verus locus Solis tunc erat in gr. 14. 51′, 5″ ♌, Logarith. ⊙ 500602.

Locus ♃ Geocentricus in gr. 28. 17′ 4″ ♉, Logarithmus curt. 570023, vera latitudo Geocentrica, gr. 1. 0′ 53″ auſtrina.

MARTIS	S	gr.	′	″	
Medius motus ♂	0	7	5	34	Logarithmus 515128
Aphelium	4	29	49	56	Reductio 49″ add. curt. 7 ſub.
Anomalia media	7	7	15	38	Scrup. propert. 32′. 45″.
Proſthaphæreſis add.		7	3	49	Logarith-{⊙ 500602
Locus ♂ in Ellipſi	0	14	9	23	mi {♂ 515121
Nodus Boreus	1	17	15	10	Numerus Logar. 985481
Argumentum Latitudinis	10	26	54	13	
Reductio add.				49	Anom orb. ſub Ind. Num. Log.
Locus Heliocentricus	0	14	10	12	dat orb. Telluris Paral. in ♂ gr.
Verus Locus Solis	4	14	51	5	44. 7′ 38″ addend.
Anomalia Orbis	4	0	40	53	Eodem prorſus modo dabitur
Parallaxis add.	1	14	7	38	max. lat. ♂ Geoc. gr. 2.5,29 auſt
Locus ♂ Geocentricus	♉	28	17	50	Ergo lat. ♂ quæſ. gr. 1.8.30. auſt.

Differentia igitur longitudinum erat 0′ 46″, & differentia latitudinum 7′ 37″; itaq; diſtabat ♃ à ♂ Septentrionem verſus 7′ 39″, i. e. digitis quaſi tribus, quemadmo dum nos animadvertimus.

Obſervatio altera à nobis habita, anno 1644.

56. Eodem quoq; anno 1644. die Novembris 11, hor. 6. mane, conſpeximus *Luffenhamiæ*, Stellam *Martis* diſtare à Stella in boreali & ſupremo genu ♊, digitis quaſi quatuor ad auſtrum, inclinabatq; ille autem à fixa ad occaſum, reſpectu ſitus Zodiaci, ſecundum quantitatem unius digiti.

Locus Solis verus erat in gr. 29 31′ 59″ ♏, & ejus Logarithmus 499373

MARTIS.	Sig.	gr.	′	″	
Medius motus ♂	2	2	43	54	Logarithmus 518854
Aphelium	4	29	50	17	Reduct. 4 3″. ſubt. Curt. 4
Anomalia media	9	2	53	37	Scrup. proport. 26′, 15″.
Proſthaphæreſis add.		10	28	35	Logarith-{⊙ 499373
Locus ♂ à ⊙ in Ellipſi	2	13	12	29	mi {♂ 518850
Nodus Boreus	1	17	15	23	Numerus Logarith. 980523
Argumentum Latitudinis	0	25	57	6	Ergo data eſt Paral. Orb. annul
Reductio ſubt.				43	in ♂ gr. 21. 41′ 12″, add. ut ex
Locus Heliocentricus	2	13	11	46	propria tabula colligitur.
Verus locus Solis	7	29	31	59	
Anomalia Orbis	5	16	20	13	Lat. Max. Geoc. gr. 4. 31′ 32″.
Parallaxis add.		21	41	12	Lat. ♂ quæſ. bor. 1.58 47
Locus Geocentricus ♂	♋	4	52	58	

Stella fixa erat in gr. 4. 58′ 36″ ♋, cum latitudine borea, gr. 2, 11′, diſtabat itaq; ♂ à Stella ad Auſtrum verſus 13′ 27″, vel digitis 4. inclinans ad occaſum quantitate unius digiti, quemadmodum *Luffenhamiæ* nos obſervavimus.

57. Anno

57. Anno 1588. die 17. Octobris, circitèr septimam matutinam, apparuit *Tychoni* visibilis ☌ ♃ ♂ (ut memorat *Eichstadius*, fol. 160. *Tab. Harm.*) nam linea recta per illos Planetas ducta in stellam Polarem, vel paulò infra, non enim licuit propter auroram adeo accuratè rem discernere. *Jupiter* autem meridionalior fuit ipso *Marte* ad quantitatem Diametri Lunæ. Observatio ☌ ♃ ♂ Tychonica, an. 1588

Tunc erat verus locus Solis in gr. 3. 54′ 27″ ♏, Logar. 499622, verus locus ♃ in gr. 11, 35′ 0″ ♍, cum latitudine borea, gr. 1, 1′ 37″.

MARTIS	S. gr. ′ ″		
Medius motus ♂	4 10 18 14	Logarithmus	521978
Aphelium	4 28 42 12	Reduct. 5″ sub.	Curt. 23
Anomalia media	11 11 36 2	Scrup. proport. 59′, 54″.	
Prosthaphæresis add.	3 1 10	Logarith- ☉	499622
Locus ♂ in Ellipsi	4 13 19 24	mi ♂	521955
Nodus Boreus	1 16 34 27	Numerus Logarithm.	977667
Argumentum latitudinis	2 26 44 47		
Reductio subt.	5	Ergo dab. Paral. Orbis annui in	
Locus Heliocentricus	4 13 19 19	♂ gr. 28. 15′ 22″ addend.	
Locus verus Solis	7 3 54 27		
Anomalia Orbis	2 20 35 8	Lat. Maxima gr. 1. 28′ 55″.	
Parallaxis add.	28 15 22	Lat. ♂ quæsita gr. 1. 28 46	
Locus Geocentricus	♍ 11 34 41		

Differentia itaq; longitudinum ♃ & ♂ erat 0′ 19″, & differentia Latitudinum, 27′ 9″, fuit ergo ♃ meridionalior ♂ ad quantitatem Diametri Lunæ. Et quoniam reperitur Ascensio recta ♃, gr. 163, 25′, & ascensio recta ♂, gr. 163. 35′; ergò recta linea per hos duos Planetas ducta, debet incidere paulò infra Stellam Polarem, quemadmodum habet Observatio.

§. VII.

Observationes Stellæ Veneris.

1. Anno *Nabonassari* 476. die 17 *Mesori*, horis à Meridie 17. Alexandriæ, *Timocharis* vidit Stellam *Veneris* occupasse Stellam, quæ nominatur præcedens quatuor illarum in ala sinistra ♍, cujus longitudo tunc erat in gr. 3. 1′ 48″ ♍, cum latitudine gr. 1. 25′ borea. *Ptolemæus*, lib. 10. cap. 4. *Operis Magni.*

Observatio Timocharidis, an. 272. ante Christum, quo tempore stella ♀ manè visa est comprehendisse, seu ut Theon exponit, obtenebrasse oppositam vindemiatrici, quæ in extremo Alæ austrinæ sita est.

Locus Solis verus erat tunc temporis in gr. 14. 56′ 57″ ♎, & Logarithmus 499480.

VENERIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♀	2	27	9	7	Logarithmus ♀ 485667
Aphelium	8	12	7	37	Red. 2′ 45″ sub. curt. 22 subt.
Anomalia media	6	14	1	30	Scrup. Proport. 32′ 52″.
Prosthaphæresis add.			12	15	Logarithmi ♀ 485645
Locus ♀ in Ellipsi	2	27	21	22	Logarithmi ☉ 499480
Nodus Boreus	1	24	8	33	Numerus Logarithm. 986165
Argument. latit.	1	3	12	49	
Reductio subt.			2	45	
Locus Heliocentricus	2	27	18	37	Reperitur ergo Paral. orb. ♀ in
Locus verus Solis	6	14	56	57	Tellure gr. 41. 38′ 14″ subtr.
Anomalia Orbis	8	12	21	40	Lat. max. Geoc. gr. 2. 21′ 37″
Parallaxis subt.	1	11	38	14	Lat. ♀ quæs: B A. g. 1. 17 34
Locus Geocent.	♍	3	18	43	

Distabat itaq; *VENUS* à Stella scrup. 16′ 55″ in consequentia, ad Austrum vero scrup. 7. 26″, adeo ut videretur Stella, nudo oculo, sub radiis *VENERIS* affulgentibus latuisse. Et verba equidem *Ptolemai* non significant *VENEREM* obscuravisse Stellam illam, sed adsecutam fuisse, propterea non supponenda est ♀ tam præcisè juncta huic fixæ (ut verbis *Bullialdi* uteremur) cum certum sit explicationem fulgentium radiorum *Veneris* prius subtraxisse Stellam oculo, quam interpositus fuerit ille Planeta inter fixam & oculum *Timochsridis*; ut rectè observat Doctiss. *Ismael Bullialdus* in *Astron. Philolaic.* fol. 350.

THEONIS Observatio, anno Christi 132 facta.

2. Anno sexto decimo *ADRIANI*, seu 879 *NABONASSARI*, die 21. *Pharmuthi*, horâ 5. respectu Meridiani Londinensis, visa est *Venus* à *THEONE* Alexandrino Mathematico, præcedere lucidam Pleiadum secundum longitudinem Pleiadum, *Ptol.* lib. 10. *Almagesti*, cap. 1.

Locus Solis verus erat in gr. 17. 30′ 8″ ♓. Logar. 500082.

VENERIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♀	4	11	38	43	Logarithmus ♀ 485769
Aphelium	8	22	59	32	Red. 1′ 34″. subt. curt. 69
Anomalia media	7	18	39	11	Scrup. proport. 57′. 40″.
Prosthaphæresis add.			37	54	Logarithmi ♀ 485700
Locus ♀ ex ☉.	4	12	16	37	Logarithmi ☉ 500082
Nodus Boreus	1	28	15	54	Numerus Logarithm. 985618
Argumentum latitudinis	2	14	0	43	
Reductio sub.			1	34	
Locus Heliocentricus	4	12	15	3	Parallaxis orb. ♀ in tellure gr.
Locus Solis	11	17	30	8	45. 3′ 57″ addenda.
Anomalia Orbis	4	24	44	55	Lat. max. ♀ Geoc. g. 4. 8′ 0″
Parallaxis add.	1	15	3	57	Latit. vera, gr. 3. 58′ 21″ Bor.
Locus Geocentricus	♉	2	34	5	

Lucida Pleiadum erat in gr. 3. 48′ 16″ ♉, cum latitudine borea, gr. 4. 8′ 0″; ergo *Venus* præcedebat Lucidam Pleiadum, gr. 1. 14′ 11″, secundum longitudinem *Pleiadum*, omnibus modis ut *Theon* observavit *Alexandriæ*. Nunc ad aliam observationem, quæ in libro M. S. *Bibliothecæ Regis Christianissimi* reperitur, properabimus.

3. Anno

3. Anno 226 *Diocletiani*, visa est *VENERIS* Stella præcedere *Jovis* stellam utplurimum digitis 20, vigesima octava verò sequi videbatur digitis 10. Penes latitudinem verò nulla differentia apparuit, oportuit certè juxta calculum *Ephemeridum*, ipsos cunctos cerni Planetas tricesima die Mensis, cum tamen tunc temporis longo intervallo discreti à se invicem apparuerint. Observatio ♃ & ♀ ex Græco M. S. libro Bibliothecæ Regis Christ. excerpta.

In Observatione ista mensis non est expressus, neenon dies primæ observationis, sed ex calculo Astronomico, & Tabulis *Ptolemæi*, evincitur contigisse horum 2 Planetarum congressus circa finem *Mesori*; constat enim hanc applicationem *Veneris* ad *Jovem* esse factam, diebus 25 & 28 mensis *Mesori*, anno à *Diocletiano* 226. ferè peracto. Hoc respondit anno Christi 510, diebus 18, & 21 Augusti, horis sub Meridiano *Londinensi* 6. reductis.

Ad diem 18. Augusti, hor. 6. verus locus Solis juxta Tabulas nostras erat in gr. 26. 35′ 5″ ♌, Logar. 500261.

VENERIS	S.	gr.	′	″
Medius motus ♀.	6	14	39	39
Aphelium	9	2	16	14
Anomalia media	9	12	23	25
Prosthaphæresis add			49	6
Locus ♀ à ☉ in Ellipsi	6	15	28	45
Nodus Boreus	2	2	8	32
Anomalia Latitudinis	4	13	20	13
Reductio ad.			2	59
Locus Heliocentricus	6	15	31	44
Locus verus Solis	4	26	35	5
Anomalia Orbis	1	18	56	39
Parallaxis add.		20	14	21
Locus ♀ Geocentricus	♍	16	49	26

Logarithmus ♀ 486047
Reductio 2′ 59″ ad. curtat. 40
Scrup. proport 43′, 39″.
Logarithmi } ♀ 486607 ; ☉ 500261
Num. Logarithm. 985746

Hinc reperitur Parallaxis orbis ♀ in tellure gr. 20. 14′ 21″ add.

	gr.	′	″
Lat. maxima Geocent.	1	32	35
Vera Lat. Borea.	1	7	21

Locus ♃ erat in gr. 18. 51′ 34″ ♍, cum latitudine borea, gr. 1. 8′. Die itaq; 25. antecedebat *Venus Jovem* scrup. 122′, die verò 28. sequebatur ipsum scrup. 62′. Excessus veri motus ♀ supra ♃ in tribus diebus est, gr. 3. 4′, qui faciunt digitos 30, propterea die 25 ♀ erat à ♃ dig. 20 in antecedentia, & die 28. dig. 10 in consequentia, ut habet Observatio.

Enumeratio Observationum VENERIS ad fixas à* Theone *&* Ptolemæo *olim factarum, unà cum loco* Solis, Veneris, *& hujus ab illo, evagatione (ut vult* Ptolemæus*) maxima.

Observationes ♀ sex antiquæ.

N.	Epochæ	A.	Menses.	D.	Moment.	Medius locus ☉. S.	gr.	′	Locus ♀ S	gr.	′	Digressio max. à ☉ Gr	′	
1	Adriani	12	Athyr	21	Manè seq.	♎	17	52	♍	0	20	47	32	M
2	Adriani	13	Epiphi	2	Manè seq.	♉	25	24	♈	10	36	44	48	M
3	Adriani	16	Pharm.	21	Vesperi	♓	14	15	♉	1	30	47	15	V
4	Adriani	21	Tibi	2	Vesperi	♏	25	30	♑	12	50	47	20	V
5	Adriani	21	Mechir	9	Vesperi	♑	2	4	♒	19	36	47	32	V
6	Anton.	4	Thoth	11	Manè seq.	♌	5	45	♊	18	30	47	15	M

Collatio

Collatio Observationum VENERIS præmissarum cum Tabulis nostris Astronomicis. Tempore ad Æram Christi, Meridianumq; Londinensem *reducto.*

Tempus medium Londini					Verus locus ☉				Verus locus ♀				Digressio ♀ à medio loco ☉			
Ann. Chr.	Menses	Dies	Hor.	′	S.	gr.	′	″	S	gr.	′	″	gr.	′	″	
127	Octob.	11	16	28	♎	17	24	29	♍	1	52	58	47	9	52	M.
129	Maii	19	15	18	♉	27	3	50	♈	12	7	18	44	27	58	M
132	Martii	8	6	22	♓	17	33	28	♉	2	36	42	47	5	18	V
136	Novem	18	5	22	♏	26	20	42	♑	12	15	57	45	24	49	V
136	Decem.	25	5	8	♑	4	7	42	♒	20	14	43	46	7	1	V
14c	Julii	29	15	20	♌	5	13	55	♊	24	44	34	46	9	22	M

10. Anno Christi 1494, die 19. Septembris, horâ 5 matutinâ, observata est ♀ *Norimbergæ* à *Bernardo Walthero*, distare à Corde ♌, ad Austrum, uno palmo, & ad occasum, scrup. 10. Distabant igitur Stellæ inter se scrup. 17′.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 4. 47′ 21″ ♎, Logar. 499977.

VENERIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♀	2	14	0	15	Logarithmus 485744
Aphelium	9	26	23	49	Reductio 0′8″ Subt. curt. 0
Anomalia media	4	17	30	26	Scrup. Proport. 1′ 15″
Prosthaphæresis subt.			34	4	Logarithmi { ♀ 485744
Locus ♀ à ☉ in Ellipsi	2	13	26	11	{ ☉ 499977
Nodus Boreus	2	13	13	26	Numerus Logarithm. 985767
Argumentum latit.	0	1	12	45	Ergo energie Paral. Orb. ♀ in
Reductio subt.			0	8	Tellure gr. 42. 17′ 23″ auferenda.
Locus ♀ Heliocentric.	2	13	26	3	
Locus Solis	6	4	47	21	
Anomalia Orbis	8	8	38	42	max. Lat. Geoc. gr. 2. 26′ 15″.
Parallaxis subt.	1	12	17	13	Lat. vera Sept. Asc. gr. 0 3 3
Locus ♀ Geocentricus	♌	22	30	8	

Erat Cor ♌ in gr. 22. 47′ 19″ ♌, cum latitudine borea 26′ 30″; differentia igitur longitudinis erat 17′ 11″, & differentia latitudinis 23′ 27″. Dubia verò est ista observatio, cum nudo oculo fuit facta, nam certum est distantiam *Cordis* à *Venere* majorem tunc fuisse, quàm refert *Waltherus*, quoniam in tanta propinquitate Radii vibrati semper distantiam coarctant, ut in omnibus aliis hujuscemodi Observationibus comprobatum est; statuamus itaq; intervallum aliquot scrup. majorem 12′, & tunc faciemus distantiam scrup. 29′, quæ calculo nostro exactè respondit. Sed jam ad alias, quæ magis accuratè instituuntur, properamus.

Cor ♌ à ♀ coopertum, anno 1574. die 16. Sept.

11. Anno Christi 1574. die 16. *Septembris*, hor. 4. manè, *Michael Mæstlinus* conspexit *Cor Leonis* à *Venere* coopertum, *Kepler. in Astron. Optica*, pag. 305.

Erat tempus Observationis in *Meridiano Londinensi*, hor. 3. 22′ manè, quo tempore verus locus Solis fuit in gr. 2. 23′ 51″ ♎, Logar. 500028.

VENE-

VENERIS	S	gr.	′	″	
Medius motus ♀	2	24	30	27	Logarithmus 485713
Aphelium	9	28	21	28	Reduct. 1′. 8″ subt.. curt. 4
Anomalia media	4	26	8	59	Scrup. proport. 11′, 27″.
Prosthaphæresis subt.			28	10	Logarithmi ♀ 485709
Locus ♀ ex ☉	2	24	2	17	Logarithmi ☉ 500028
Nodus Boreus	2	13	2	35	Numerus Logarithm. 985681
Argument. latitudin.	0	10	59	42	Paral. orb. ♀ in Tellure erit gr.
Reductio subt.			1	8	38. 28′ 28″ subtrahenda.
Locus Heliocentricus	2	24	1	9	
Locus ☉	6	2	23	51	
Anomalia Orbis	8	21	37	18	Lat. max. Geoc. gr. 2. 7′, 45″.
Parallaxis subt.	1	8	28	28	Lat. quæs. Bor. gr. 0. 24 23
Locus Geocentricus	♌	23	55	23	

Erat Cor ♌ in gr. 23. 54′ 36″ ♌, cum latitudine borea 26′ 30″; differentia igitur longitudinum fuit scrup. 0′ 47″, & differentia latitudinum, ser. 2′ 7″. Diameter autem ♀ visa erat scrup. 3′. Obtexit ergo *Venus* Cor ♌, prout observavit *Mæstlinus*.

Anno 1590, die 3. Octobris, horâ 5. matutinâ, *Michael Mæstlinus*, *Tubingæ*, vidit ♂ à ♀ ferè tectum, *Kepler* in *Astronomia Optica*, pag. 305. Mars à Venere obtectus, anno 1590 die 3. Octob. manè.

Locus Solis tunc fuit in gr. 19. 22′ 16″ ♎, Logarithmus 499804.

VENERIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♀	3	24	52	55	Logarithmus 485659
Aphelium	9	28	45	5	Reductio 2′. 58″ sub. curt. 33
Anomalia media	5	26	7	50	Scrup. proport. 39′, 51″.
Prosthaphæresis sub.			3	24	Logarithmi ♀ 485626
Locus ♀ in Ellipsi.	3	24	49	31	Logarithmi ☉ 499804
Nodus Boreus	2	13	12	28	Numerus Logar. 985822
Argumentum latit.	1	11	37	3	Ergò
Reductio subt.			2	58	Dabitur Paral. Orbis ♀ in tel-
Locus Heliocentricus	3	24	46	33	lure gr. 33, 55′ 27″ subtr.
Locus Solis	6	19	22	16	
Anomalia Orbis	9	5	24	17	Max. Lat. Geoc. gr. 1. 53′ 25″.
Parallaxis subt.	1	3	55	27	Lat. vera gr. 1. 15′ 19″ Borea.
Locus ♀ ex Terra.	♍	15	26	49	

Stella ♂ erat in gr. 15. 30′ 51″ ♍, cum latitudine borea gr. 1. 16′ 4″; Differentia igitur longitudinum *Martis* & *Veneris* fuit 2′ 4″, & differentia latitudinum 0′ 45″; ergo secundum nostram supputationem *Venus* tegere debet *MARTEM*. (*Nec est erronei Calculi indicium tantula discrepantia*, (ut ait *Keplerus*, *Tab. Rudolph.* fol. 68.) *quin potiùs ea videtur ab Observatore confirmari; dicit enim se discrimen animadvertisse colorum, rutili in Marte, & aurei in Venere, indeq; conjecturam capi potuisse MARTIS supra VENEREM à centro Terræ longiùs elevati, cum Veneris color aureus totum ferè Martis rutilum deleverit, ut vix partùm ille ex una scil. parte effulgeret. Atqui si Conjunctio centralis omnino fuisset ad visum, nullum rutili coloris vestigium de Marte superesse potuisset: quippe Martis (in hac altitudine duplo ferè majori quam Veneris) Diameter corporis omnino minor fuit.*

13. Anno

Anno Christi 1598. die 15. Septembris, inter horas 2 & 3. manè, vix ortâ *Venere*, *Joannes Keplerus* conspexit *Gratii* in *Stiria*, Cor ♌ à *Venere* tectum, *Kepl. in Astron. Opt.* pag. 305.

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 1, 30′, 53″ ♎. Logar. 500046.

VENERIS	S. gr. ′ ″	
Medius motus ♀	2 27 23 5	Logarithmus ♀ 485707
Aphelium	9 28 56 47	Red. 1′ 22″ sub. cont. 5
Anomalia media	4 28 26 18	Scrup. Proport. 14′ 10″.
Prosthaphæresis subt.	26 28	Logarith- ♀ 485702
Locus ♀ à ☉ in Ellipti	2 26 56 37	mi ☉ 500046
Nodus Boreus	2 13 17 21	Numerus Logarithm. 985656
Argument. latit.	0 13 39 16	
Reductio subt.	1 22	Paral. orb. ♀ in Tellure (ex Tabula propria) elicitur gr. 37
Locus Heliocentricus	2 26 55 15	
Locus verus Solis	6 1 30 53	14′ 7″ subtr.
Anomalia Orbis	8 25 24 22	Lat. max. gr. 2. 2′ 55″
Parallaxis subt.	1 7 14 7	Lat. vera Bor. gr. 0.29 1
Locus Geocent.	♌ 24 16 40	

Cor ♌ tunc erat in gr. 24 14′ 47″ ♌, cum latitudine borea 26′ 30″; differentia igitur longitudinum fuit 1′ 59″, & differentia latitudinum 2′ 31″, Diameter apparens ♀ erat Scrup 3. ergo erat Cor ♌ à ♀ coopertum, quemadmodum Doctiss. *Jo. Keplerus* conspexit:

Collatio Locorum Veneris *observatorum à* Tychone, Longomontano, *&* Bullialdo, *& cum Tabulis nostris Astronomicis comparata.*

N	Ann	Mens.		Temp. app. *Lond.* Ho. ′	Loc. ♀ observ. S. gr. ′	Latitud observ. gr. ′	Locus ♀ ex Tabulis. S. gr ′ ″	Latit. ♀ ex Tab. gr. ′	Differ. Longit. ′	Differ. Latitud. ′
1	1585	Sept.	14	16 23	♌ 15 58	1 8 M	♌ 15 54 57	2 10 M	3 −	2 +
2	1587	Jan.	15	3 48	♓ 16 55	1 39 B	♓ 17 8 14	2 36 B	13 +	3 −
3	1587	Mar	21	5 13	♓ 16 1	3 56′1	♓ 16 4 49	8 46 B	3 +	10 −
4	1587	Mar.	2	16 38	♓ 10 7	8 20 B	♓ 10 22 23	8 17 B	15 +	9 −
5	1588	Dec.	14	18 48	♏ 17 10	3 10 B	♏ 17 8 33	3 4 B	1 −	6 −
6	1590	Dec.	17	19 8	♐ 20 0	0 27 B	♐ 20 1 59	0 25 B	2 +	2 −
7	1592	Feb.	22	16 38	♑ 27 20	2 22 B	♑ 27 17 13	2 22 B	3 −	0
8	1594	Dec.	15	4 18	♒ 21 0	1 16 M	♒ 21 2 14	1 19 M	2 +	3 +
9	1600	Feb.	11	17 18	♑ 16 24	3 20 B	♑ 16 20 14	3 16 B	4 −	4 −
10	1601	Apr.	29	7 25	♋ 4 23	3 10 B	♋ 4 24 3	3 8 B	1 +	2 −
11	1610	Dec.	12	3 48	♒ 17 58	1 29 M	♒ 18 1 25	1 29 M	3 +	0
12	1616	Mar.	9	16 8	♒ 15 24	non ob.	♒ 15 13 41	0 39 B	10 −	0
13	1633	Maii	16	8 52	♋ 18 19	2 48 B	♋ 18 25 37	2 50 B	6 +	2 +

Conjunctio Solis & Veneris observata in Anglia, anno 1639, Novemb. 24.

27. Anno Christi 1639, die 24. Novembris, vesperi, Vir ille peritissimus *Jeremias Horroxius*, ope optimi Telescopii, detegit ♀ intra Discum Solis visibilem; tempore enim totalis immersionis, seu ingressus ad hor. 3. 15′, deprehendit ♀ in Sole inter *Meridiem & Ortum* a centro ipsius corporis. Hæc

Ingenis

insigni Observatio facta fuit in agro *Lancastrensi*, Mill. 16 circiter à *Liverpolia*, versus Septentrionem.

Ho.	′	Dist. Centror.		
3.	15	14′ 24″	Diamet. ♀ observ. ad Diamet. ☉ ut 1′ 12″ ad 30′	Long. loci gr. 21 50′.
3	35	13 50		Latit. gr. 53 22
3	45	13 0		
3	50.	Occasus Solis apparens verus, Ho. 3. 45′		

Tempus medium totalis immersionis contigit *Londini*, hor. 3. 19′, & tunc fuit verus locus Solis in gr. 12. 20′ 58″ ♐, Logarithmus 499286

VENERIS	S.	gr.	′	″	
Medius motus ♀	2	12	56	18	Logarithmus ♀ 485762
Aphelium	9	29	57	21	Red. 0′ 9″ add. curt. 0
Anomalia media	4	12	58	57	Scrup. proport. 1′. 27″.
Prosthaphæresis subt.			36	57	Logarith-{♀ 485762
Locus ♀ à ☉ in Ellipsi.	2	12	19	21	-mi {☉ 499286
Nodus Boreus	2	13	42	41	Numerus Logarithm. 886476
Anomalia latitudinis	11	28	36	40	
Reductio add.			0	9	Dabitur itaq; Paral. ♀ in tel-
Locus Heliocentricus	2	12	19	30	lure gr. 0 4′ 0″ addenda.
Locus Solis	8	12	20	58	
Anomalia Orbis	5	29	58	32	Lat. max. ♀ Geoc. gr. 9 11′
Parallaxis add.		0	4	0	Vera Latit. ♀ aust. gr. 0 13′19″.
Locus Geocentricus	♐	12	24	58	

Differentia ♀ à ☉ erat in longit. Scrup. 4′ 0″, in latitudine verò 13′ 19″, ac proinde distabat *Veneris* Stella à centro Solis ad meridiem & ortum, scr. 14′ 0″ vix alitèr quàm *Jeremias Horroxius* observavit.

Parallaxis Solis Horizontalis inventa est *TYCHONI* scrup. 3′ 0″, vel secundum recentiores, scrup. 2. 21″, ut veriùs etiam ab ejus observationibus comprobata est. At quoniam in transitu *Veneris* sub Solis corpore ad diem 24. *Novembris* 1639, vesperi, Parallaxis ♀ à ☉ non minùs debet esse (ex limitatione nostra) quàm scrup. 6′, aut circitèr; idcircò putant aliqui, Solis Parallaxin multam minorem esse, nempe scrup. 0′ 15″ ad Summam; sed dubia est *ista Opinio* Parallaxium; nam observabatur hæc insignis Conjunctio juxta Horizontem occidentalem, quando *Venus* inferiorem *Solis* marginem directè attigit, ita ut *Refractio Veneris à Sole*, isto in positu, plus eam attolleret, quàm fortè deprimeret *Parallaxis*, propter *Terræ* locum, & aëris crassitiem, quemadmodum ex diversis istiusmodi Observationibus pellucidè patet. *Quantitas* enim *Refractionum* non est ubiq; constans, ac eadem; nam in *locis montanis* est *parva*, & interdum pene *nulla*. In *maritimis* verò est pene *æqualis* omnibus anni temporibus. Interdum est *Refractio insolens*, & *fermè prodigiosa*, quæ contingit etiam *maritimis* quandoque, sed per accidens ob situm, quando scilicet *magna vis vaporis* ebullit ex montanis, quà iter est radiationibus in locum illum maritimum, referente *Keplero*, *Epit. Astron.* pag. 72. Hinc liquidò constat, quòd Refractiones Stellarum (quas continuò observarunt Astronomi) nullâ ratione aut Observationum certitudine colligi possint, præcipuè quando in Horizonte, vel juxta eum sitæ sunt, quia istic loci, ob aëris crassitiem, aliaque impedimenta non semper retinent eandem quantitatem. sed nunc majores, nunc minores aspectui nostro videntur, ut Autores passim admonent. Inter quos, *Thomas Jacobius* Navarchus *Bristolliensis*, dum hybernaret in insula quadam Americana, sub longitudine gr. 305, & latitudine borea, gr. 52. anno Christi 1632, mense Februarii, comperit ortum Solis apparentem citi-

orem ortu vero scrup. 20' temporis, sicut ipse testatur Itinerarii sui Anglicè conscripti pag.64. unde sequitur Refractionem Solis fuisse fere trium graduum. *W. Lantgravius* etiam observavit *Venerem* duobus gradibus supra Horizontem, quasi per horæ quadrantem, & prorsus evanescere, *Hevelius* fol. 197. *Selenographiæ*. Simili modo, *Hollandi* navigantes per Oceanum Septentrionalem in desertas Regiones *Nova Zembla* dictas, ad quærendum fretum, quo in Oceanum Scythicum & orientalem esset transitus, hoc referunt, cum hærentes in glacie nox oppressisset, & anno 1596, die 3. Novembris, S. N. Solem ultimo vidissent, ex altitudine verò Poli, quam putarunt esse gr. 76. jam certum haberent ex Astronomicis principiis, non rediturum Solem ante 11. Februarii, anni 1597. factum tamen, ut 24. Januarii, septendecim diebus ante legitimum tempus, Solem sursum viderent supremo margine in ipso Meridiei puncto, quo quidem tempore post paucas horas notaverunt Conjunctionem *Jovis* & *Lunæ*; relinquitur igitur ut esset *prodigiosa Refractio* aliquot graduum. Vide *Kepleri Paralipom*. ad *Vitellionem*, pag. 138. Nec dissimile experimentum tradit *Mæstlinus* super Eclipsi Lunæ, anno 1590. die 7. Julii; vidit enim *Tubingæ*, Solis centro supra Horizontem emergente, Lunam ab austro aliquot digitis jam deficientem, duobus pene gradibus altam; & contra Lunæ centro sub occasum descendente, notavit Solis supra Ortum duorum graduum altitudinem. Fuit itaq; Refractio unius sideris major integro gradu.

Quandoquidem igitur refractiones Stellarum cum Horizonti propinquæ, interdum sunt prodigiosæ, & rarissimè æqualis quantitatis in pari altitudine, sed aliquando majores, aliquando minores, sequitur tam loca *Veneris* & *Mercurii* (qui nunquam longè evagant à Sole, & Horizonti, respectu Observationis, propinqui) non tam exquisitè definiri quam possunt aliorum Planetarum loca, & ob hanc causam, non mirum optimas Tabulas à quibusdam Observationibus hujus generis paululum discrepare.

Stella ♃ à ♀ ferè cooperta anno 1660.

28. Anno Christi 1660. die Solis; 4. *Novembris*, hor. 7. 30' manè, vidi *Jovis* Stellam à *Venere* coopertam, ut nudo oculo apparuit, beneficio autem *Perspicilli* conspeximus ♃ distare à centro ♀ ad Septentrionem & Ortum 4' circiter, sed limbus ♀ superior attigit limbum ♃ inferiorem. Ita enim observavimus *Luffenhamiæ* in agro Rutlandiensi.

Locus Solis tunc fuit in gr. 22. 37' 10" ♏, Logarithmus 499434.

Locus ♃ in gr. 6. 14' 53" ♎, Logar. 573718. Latit. Bor. gr. 1. 12' 12".

VENERIS	S.	gr.	'	"
Medius motus ♀	3	0	36	30
Aphelium	10	0	28	9
Anomalia media	5	0	8	21
Prosthaphæresis subt.			25	11
Locus ♀ à ☉ in Ellipsi	3	0	11	19
Nodus Boreus	2	13	55	33
Anomalia latit.	0	16	15	46
Reductio subt.			1	36
Locus ♀ Heliocentric.	3	0	9	43
Locus Solis	7	22	37	10
Anomalia Orbis	7	7	32	33
Parallaxis subt.	1	16	27	12
Locus ♀ Geocentricus	♎	6	9	57

Logarithmus 485702
Reductio 1'36" Subt. curt. 6
Scrip. Proport. 16' 48"
Logarithmi { ♀ 485696 ; ☉ 499434
Numerus Logarithm. 986262

Ergo dabitur Paral. Orb. ♀ in Tellure gr. 46. 27' 13" auferenda.

Lat. max. gr. 4, 0' 51" quâ in scr. Proport. 16' 48" ductâ, exurgit vera lat. ♀ gr. 1. 7' 26" borea.

Differentia itaq; Centrorum ♃ & ♀ erat in longitudine 4' 56", in latitudine 4' 46", ac proinde intervallum 6' 50", ita ut limbus borealior *Veneris* distabat

ſtabat à limbo ♃ inferiori ſolummodo ſcrup. 2; fuit. itaq; hæc Synodus non præcisè centralis; præ autem Radiorum corruſcatione videbatur ♃ non ſolùm tangere, ſed etiam à *Venere* occultaſſe, ut ipſo oculo cernebatur. Certò enim certius eſt, quòd cùm Radii Stellarum invicem tangi videntur, vera corporum nudorum diſtantia ſemper major eſt quàm oculus intueri poterit, ut pellucidè cunctis iſtiuſmodi Obſervationibus innotuerit.

§. VIII.

Obſervationes Stellæ Mercurii.

1. ANno 21 *Dionyſii*, die 23 Menſis Scorpionis, id eſt, *Nabonaſſari* 484. menſis Thoth 19, tempore matutino, deprehenſus eſt *Mercurius* inter Stellas frontis ♏, ita ut diſtaret in conſequentia unius Lunæ intervallo à linea, quæ per primam & mediam Stellarum frontis ♏, & à prima ſtella per duas Lunas boream verſus. *Ptol. lib. 9. cap. 10. Almag.*

Obſervatio Hipparchi facta, anno Nabonaſſari, 484

Verus locus Solis tunc fuit in gr. 19. 50′ 40″ ♏, & ejus Logar. 499243.

MERCURII	S.	gr.	′	″	
Medius motus ☿	2	9	44	46	Logarithmus ☿ 454396
Aphelium	6	17	9	0	Reduct 3′ 54″ add. Curt 306
Anomalia media	7	22	35	46	Scrup. proport. 59′, 15″.
Proſthaphæreſis add.		22	8	15	Logarith- ☿ 454090
Locus ☿ à ☉ in Ellipſi	3	1	53	1	mi ☉ 499243
Nodus Boreus	11	22	45	35	Numerus Logarithm. 954847
Argumentum latitudinis	3	9	7	26	
Reductio add.			3	54	Ergo dab. Paral. Orbis ☿ in tel-
Locus Heliocentricus	3	1	56	55	lure, gr. 17. 48′ 42″ ſubtr.
Locus verus Solis	7	19	50	40	Lat. Max. gr. 3. 9′ 7″, de qua
Anomalia Orbis	7	12	6	15	ſumo part. proport. ſcr. proport.
Parallaxis ſubt.		17	48	42	congruentem, & naſcetur lat. ☿
Locus Geocentricus	♍	2	1	58	Geoc. gr. 3. 6′ 46″ borea.

Erat Borea frontis in gr. 1. 27′ 47″ ♏, cum latitudine borea, gr. 1. 5″; media verò erat in gr. 0. 50′ 47″ ejuſdem Signi, cum latitudine auſtrina, gr. 54′ 30″, quare *Mercurius* ſequebatur primam in fronte ♏, ſcrup. 34′ 11″, diſtabatq; ab ea ad boream verſus gr. 2. 1′ 46″.

2. Sed quoniam incerta eſt *Obſervatio* hæc *Hipparchiana*, tranſeamus nunc ad aliam, quæ facta fuit anno *Nabonaſſari* 486, die 30 *Pauni*, quo tempore *Hipparchus Alexandriæ* obſervavit *Mercurii* ſtellam veſpertinam præcedere Spicam ♍, paulò plus quam tres gradus, *Ptol. lib. 9. cap. 7.*

Altera Obſervatio Hipparchi, anno Nabon. 486.

Tempus datum reſpectu *Meridiani Londinenſis* erat hor. 6, 0′ veſperi, & tunc tenuit Sol vero ſuo motu, gr. 25. 23′ 29″ ♌, Logar. 500104.

MERCURII	S.	gr.	'	''
Medius motus ☿.	8	9	35	56
Aphelium	6	17	13	44
Anomalia media	1	22	22	12
Æquatio subt.		16	12	2
Locus in Ellipsi	7	23	23	54
Nodus Boreus	11	22	50	1
Argument. Latitudinis	8	0	33	53
Reductio subt.			10	42
Locus Heliocentricus	7	23	13	12
Locus verus Solis	4	25	23	29
Anomalia Orbis	2	27	49	43
Parallaxis add.		23	28	36
Locus ☿ Geocentricus	♍	18	52	5

Logarithmus ☿ 464785
Reduct. 10' 42'' subt. curt. 238
Scrup. proport 52', 14''.
Logarith- } ☿ 464547
mi } ☉ 50010[illegible]
Num. Logarithm. 964443
Cum Anom. Orb. ingredior Canonem Paral. orb. ☿ in tellure, inveniendo sign. in front. & gradus in latere sinistro, & sub numero Log. 964443, invenio Paral. gr 23. 28' 36'' addend.
Lat. maxima gr. 2. 45' 9''
Lat. quæsita gr. 2 23 46

Erat autem *Spica Virginis* in gr. 22. 0' 5'' ♍; præcedebat itaq; *MERCURIUS* spicam ♍, gr. 3. 8' 0'', quod cum *Hipparchi* observatione ad amussim convenit.

Observatio Ptolemæi, an. Christi 130.

3. Anno *Nabonassari* 877. *MESORI* die 18. quæ in 19. lucescebat, post occasum Solis; à Christo verò 130. Julii die 4 vesperi, *PTOLEMÆUS* observavit ☿ distare à corde ♌, gr 3. 50', circiter in consequentia. Tempus erat *Londini*, hor. 5. 48', & tunc Sol tenuit gr. 10. 17' 1'' ♋.

MERCURII	S	gr.	'	''
Medius motus ☿	7	0	56	33
Aphelium	6	28	19	54
Anomalia media	0	2	36	39
Prosthaphæresis subt.		0	52	18
Locus in Ellipsi	7	0	4	15
Nodus Boreus	0	3	15	44
Argument. latitudin.	6	26	48	31
Reductio subt.			10	4
Locus Heliocentricus	6	29	54	11
Locus ☉	3	10	17	1
Anomalia Orbis	3	19	37	10
Parallaxis add.		27	5	35
Locus Geocentricus	♌	7	22	36

Logarithmus ☿ 466945
Reduct. 10'. 4'' subt. curt. 63
Scrup. proport.
Logarith- } ☿ 466882
mi } ☉ 500669
Numerus Logarithm. 966213
Reperitur itaq; Paral. orb. ☿ in Tellure gr. 27 5'. 35'' addend.
Lat. max. M.A. gr. 3. 20' 36'
Lat. ☿ quæs. M.A. g. 1 30 26

Erat autem Cor Leonis in gr. 3. 39' 52'' ♌, & proinde distabat ☿ à *Corde* ♌ in consequentia, gr. 3. 42' 44'', quæ cum observatione *PTOLEMÆI* benè convenit.

Observatio altera Ptolemæi anno 139.

4. Anno Christi 139. die 17 Maii, horis à meridie 17 30'. *Ptolemæus* observavit *Alexandriæ*, Lunæ centrum præcedere *Mercurii* stellam gr. 1. 10', *Ptolemæus* lib. 9. cap. 10. *Almagesti*.

MER-

MERCURII.	S. gr. ′ ″	
Medius motus ☿	4 26 4 28	Logarithmus ☿ 463853
Aphelium	6 28 35 2	Reductio 7′. 37″ add. curt. 32
Anomalia media	9 27 29 26	Scrup. proport. 15′, 17″.
Prosthaphæresis add.	18 40 13	Logarith- ☿ 463821
Locus ☿ à ☉ in Eclipti.	5 14 44 41	mi ☉ 500740
Nodus Boreus	0 3 29 58	Numerus Logar. 963081
Anomalia latit.	5 11 14 43	Ergò
Reductio add.	7 37	Dabitur Paral. Orbis ☿ in tel-
Locus Heliocentricus	5 14 52 18	lure gr. 25, 12′ 27″ add.
Locus Solis	1 24 21 31	
Anomalia Orbis	3 20 30 47	Lat. ☿ Max, gr. 3. 8′ 50″
Parallaxis add.	25 12 27	Lat. quæs. gr. 1. 1 44
Locus ☿ Geocentricus.	♊ 19 33 58	

Erat autem tunc temporis verus centri Lunæ locus ad Eclipticam reductus in gr. 19. 4′ 15″ ♊, sed Parallaxis Lunæ deprimebat longitudinem 50′, & Refractio eam promovebat 9′; visus ergo Lunæ locus fuit in gr 18. 23′ 15′ ♊, itaq; *Mercurii* Stella tenuit gr. 19. 33′ 15″ ♊; at Refractio ☿ longitudinem promovebat 4′; ergo locus ☿ visus erat ex nostro calculo in gr. 19. 37′ 58″ ♊, ac proinde Lunæ centrum præcedebat Mercurii stellam gr. 1. 14′ 43″, vix aliter quam *Ptolemeus* in cœlo observavit.

Collatio Observationum MERCURII à *D.* Tychone, *&* Longomontano, *Uraniburgi olim factarum, cum Tabulis nostris Astronomicis.*

N.	Temp. *Lond.* ann.	Mens.		Ho. ′	Loc. ☿ observ. S. gr. ′	Latitud observ. gr. ′	Locus ☿ ex Tabulis. S. gr. ′ ″	Latit. ☿ ex Tab. gr. ′ ″	Differ. Longit. Scr.	Differ Latitud Scr.	Observ. loc. ☿ Tychonianæ.
1	1585	Nov.	14	18 8	♏ 13 4	2 18 B	♏ 13 3 2	2 10 19	1 −	7 −	
2	1585	Nov.	23	18 28	♏ 25 3	1 15 B	♏ 24 59 47	1 13 15	3 −	1 −	
3	1586	Oct.	24	18 18	♎ 22 35	nec ob.	♎ 22 37 59	2 13 2	3 +	0	
4	1586	Oct.	28	17 38	♎ 26 33	2 17 B	♎ 26 26 6	2 13 44	3 +	3	
5	1587	Jan.	9	3 58	♒ 17 48	0 1 B	♒ 17 35 2	0 0 56	12 −	0 −	
6	1589	Mar.	28	7 23	♉ 7 10	2 51 B	♉ 7 11 22	2 48 5	1 +	3 −	
7	1590	Mar.	6	5 58	♉ 13 44	1 42 B	♉ 13 49 48	1 43 12	5 +	1 +	
8	1592	Feb.	3	4 48	♓ 12 20	0 47 B	♓ 12 14 3[illegible]	0 50 1	5 −	3 +	
9	1593	Maii	11	8 38	♊ 23 10	2 0 B	♊ 23 31 15	1 58 47	15 +	1 −	
10	1610	Dec.	5	18 8	♐ 2 42	Non ob.	♐ 2 32 24	2 4 40	9 −	0	

In Observationibus annorum 1587, & 1593, quas ex *Astronomia Danica* deprompsimus, non mirum est si Calculus noster aliquot scrupulis observationem abluderet, quoniam (ut monet Doctissimus Vir *Martinus Hortensius*) Refractiones Siderum *TYCHO* non satis altè extulit, quatenus omni tempore non retinent eandem quantitatem in pari altitudine, sed variis mutationibus, ob causas quasdam Physicas subjacent, quod quidem ex Observationibus

nibus & experientiâ comprobatum est. Hinc ergo sæpiùs accidit, quòd Observationes hujuscemodi non rectè instituantur, ita ut nullum dubium sit, quin locus ☿ observatus (quia semper juxta Horizontem visus est) interdum à loco vero differat, quemadmodum fatetur *Longomontanus*, lib. 2. cap. 20. *Theoric.* in Observatione ☿ penultima, his verbis; *Non mirum est si Mercurius Horizonti vicinior 12′ circitèr, provectior justo secundum Longitudinem apparuerit, tum ob Refractiones fixis Sideribus deputatis majores, tum Scintillationem suam, quâ sæpiùs juxta Ortum & Occasum nos fefellit Sidus hoc versatile, quippe altiùs justo se visui ingerendo.*

Collatio Locorum ☿ observatorum à Gassendo, *cum Tabulis nostris, ex Astronomia Philolaica* L. B. *descripta.*

Observationes Gassendi.

Temp. *Lond.* N	Ann.	Mens.	D	Ho. ′	Locus ☿ observatus. S. gr. ′ ″	Locus Solis verus. S. gr. ′ ″	Locus ☿ computatus. S. gr. ′ ″	Differentia. ′ ″
1	1625	Feb.	3	6 15	♓ 23 25 0	♒ 25 28 4	♓ 13 19 24	5 − 36
2	1633	Dec.	24	5 38	♒ 2 32 43	♑ 13 33 27	♒ 2 31 52	0 − 51
3	1634	Sept.	23	17 8	♍ 22 59 26	♎ 10 48 30	♍ 22 58 54	0 − 32
4	1634	Oct.	2	17 23	♎ 5 6 0	♎ 19 44 28	♎ 5 7 5	1 + 5
5	1635	Jan.	6	17 38	♑ 4 25 0	♑ 27 5 30	♑ 4 28 37	3 + 37
6	1635	Jan	14	17 38	♑ 10 5 0	♒ 5 14 29	♑ 10 5 59	0 + 59
7	1635	Jul.	6	8 8	♌ 21 25 0	♋ 24 29 7	♌ 21 28 1	3 + 1

Conjunctio ☉ & ☿ visa Parisiis à P. Gassendo, anno 1631.

22. Anno Christi 1631, die 28. Octobris, stylo veteri, Vir ille peritissimus, & hujus seculi *Tycho*, *Petrus Gassendus* in Solis disco *Mercurium* deprehendit circa horam nonam antemeridianam, excedere verò ☿ è Solis disco aspexit hor. 10. 28′. Regio excessûs in circulo Disci Solis post *Telescopium* depicti, inter meridiem & ortum, deprehensa est, quocirca in Cœlo inter Septentrionem & Occasum apparuit. Suppositis latitudine ☿ & loco Solis ex *Tab. Rudolphinis*, collegit *Gassendus* conjunctionem ☉ & ☿ veram contigisse *Parisiis* hor. 7. 58′ manè, *Londini* verò hor. 7. 50′, quo tempore verus Solis locus (juxta Tabulas nostras) erat in gr. 14 35′ 50″ ♏, Logar. 499510.

MERCURII	Sig. gr. ′ ″	
Medius motus ☿	1 23 56 59	Logarithmus ☿ 449251
Aphelium	8 10 58 48	Reduct. 0′ 33″. sub. Curt. sub. 0
Anomalia media	5 12 58 11	Scrup. proport. 1′, 20″.
Prosthaphæresis subs.	9 20 48	Logarithmi { ☿ 449251
Locus à ☉ in Ellipsi	1 14 36 11	{ ☉ 499510 sub.
Nodus Boreus	1 13 19 17	Numerus Logarith. 949741
Argumentum Latitudinis	0 1 16 54	Datur itaq; Paral. Orb. ☿ in
Reductio subt.	0 33	tellure gr. 0. 0′ 5″ add.
Locus Heliocentricus	1 14 35 38	
Verus locus Solis	7 14 35 50	
Anomalia Orbis	5 29 59 48	Lat. Max. Geoc. gr. 3. 10′ 27″.
Parallaxis add.	0 0 5	Lat. ☿ quæs. gr. 0 4 14
Locus Geocentricus	♏ 14 35 55	

Locus

Locus *Solis* ex *Terra* tunc fuit in gr. 14. 35′ 50″ ♍, & locus ☿ Geocentricus in gr. 14. 35′ 55″ ♍, cum latitudine borea 4′ 14″; ita ut differentia longitudinum ſit tantùm 0′ 5″. Fuit itaq; *Mercurius* intra Solis diſcum, diſtabatq; à centro ad boream verſus ſolummodo 4′ 15″, quæ obſervationi egregiè conſentit.

23. Anno Chriſti 1632. Julii die 21. hor. 3. 18′ manè, Doctiſſ. *Gaſſendus* animadvertit *Pariſiis*, conjunctionem ♀ & ☿ ope Teleſcopii, videbaturq; ☿ borealior ♀ 3′ 30″, quemadmodum *Martinus Hortenſius* ſimilitèr obſervavit *Londini* erat hor. 3. 10′ manè.

Locus Solis tunc fuit in gr. 8. 6′ 4″ ♌, Logar. 500654.

MERCURII	S.	gr.	′	″	
Medius motus ☿	2	5	49	17	Logarithmus ☿ 448538
Aphelium	8	11	0	2	Red. 7′ 52″ ſub. curt. 35
Anomalia	5	24	49	15	Scrup. Proport. 20′ 5″.
Proſthaphæreſis ſubt.		2	55	51	Logarith- { ☿ 448503
Locus in Ellipſi à ☉	2	2	53	26	mi { ☉ 500654
Nodus Boreus	1	13	20	27	Numerus Logarithm. 947842
Argument. latit.	0	19	32	59	Ergo dabitur Paral. orb. ☿ gr.
Reductio ſubt.			7	52	13. 39′ 0″ ſubtrahenda.
Locus Heliocentricus	2	2	45	34	Ex Anom. orb. ſub num. Log.
Locus verus Solis	4	8	6	4	reperitur lat. ☿ maxima gr. 1. 47′ 42″.
Anomalia Orbis	9	24	39	30	Ergo datur lat. ☿ vera Geocent.
Parallaxis ſubt.		13	39	0	gr. 0. 36′ 3″ borea.
Locus Geocent.	♋	24	27	4	

Locus verus ♀ juxta *Tabulas noſtras*, tunc erat in gr. 24. 20′ 47″ ♋, cum letitudine borea 31′ 31″; differentia igitur longitudinum fuit 6′ 17″, & proinde *Mercurius* ſuperabat *Venerem* 4′ 32″, adeo ut differentia ſit ſolummodò 1′, nullius momenti.

24. Anno Chriſti 1644, *Februarii* die 14, horâ 6. veſpertinâ, obſervavimus magnâ curâ *Luffenbamiæ*, *Mercurium* diſtare à *Venere* Boreazephyrum verſus gr. 3. 30′, quo tempore verus locus Solis juxta Tabulas noſtras, erat in gr. 5. 54′ 46″ ♓, Logarithm. 499597.

MERCURII	S	gr.	′	″	
Medius motus ☿	2	18	41	2	
Aphelium	8	11	19	46	Logarithmus 448613
Anomalia media	6	7	21	16	Reductio 12′ 15″ ſub. curt. 126
Proſthaphæreſis add.		4	8	57	Scrup. proport. 37′ 54″.
Locus à ☉ in Ellipſi	2	22	49	59	Logarith- { ☿ 448487
Nodus Boreus	1	12	39	1	mi { ☉ 499597
Argumentum Latitudinis	1	9	10	58	Numerus Logar. 948890
Reductio ſubt.			12	15	Hinc dabitur Paral. orb. ☿ in
Locus Heliocentricus	2	22	37	44	tellure gr. 17. 56′ 58″ add.
Verus Locus Solis	11	5	54	46	
Anomalia Orbis	3	16	42	58	Lat. max. gr. 2. 13′ 23″
Parallaxis add.		17	56	58	Lat. quæſ. gr. 1. 24 15
Locus Geocentricus	♓	23	51	44	ad Boream verſus.

Venus

Venus erat in gr. 26. 10′ 43″ ♓, cum latitudine auſtrina, gr. 1. 10′ 54″, & ☿ in gr. 23. 51′ 44″ ♓, cum boreali latitudine gr. 1. 24′ 15″; differentia itaq; longitudinum fuit gr. 2. 18′ 59″, & differentia latitudinum gr. 2. 35′ 5″, ac proinde *Mercurius* diſtabat à *Venere* Boreazephyrum verſus, gr. 3. 29′, quemadmodum nos *Luſſenhamiæ* conſpeximus.

Mercurius iterùm in Sole viſus, anno 1651. die 24. Oct. manè.

25. Anno Chriſti 1651. Octobris die 24. manè, *Jeremias Shakerlæus* obſervavit, *Suratt Indiæ Orientalis*, illuſtrem Conjunctionem Solis & Mercurii, beneficio *Teleſcopii*, nam horâ 6. 40′ conſpexit Mercurium in circulo diſci Solis poſt Teleſcopium depictum, inter Septentrionem & Occaſum, ac proinde in Cœlo inter Meridiem & Ortum collocabatur, diſtabatq; tunc à centro Solis ſcrup. 10′; hinc colligimus veram Conjunctionem accidiſſe *LONDINI*, hor. 1. 18′. 8″ manè, ad quod momentum, ex noſtris Tabulis ſic ſe habebant *Solis* ac *Mercurii* motus.

Verus locus Solis tunc tenuit gr. 10. 26′ 25″ ♏.

MERCURII	S.	gr.	′	″		Ho.	′	″
Medius motus ☿	1	21	21	1				
Aphelium	8	11	32	52				
Anomalia media	5	9	48	9	Temp.med.*Lond.*	13	18	8
Proſthaphæreſis ſubt.		10	56	2	Æquatio Dierum add.		9	44
Locus à ☉ in Ellipſi.	1	10	24	59	Temp. app.veræ ☌	13	27	52
Nodus Boreus	1	13	51	17	Diff. Meridian.add.	6	0	0
Anomalia latit.	11	26	33	42	Tem.ap.ver.☌ *Surat.*	19	27	52
Reductio add.			1	30	Mom. verò obſerv.	18	40	0
Locus Heliocentricus	♉	10	26	29				
Locus Solis	♏	10	26	29	Loc. ☉ & ☿ Geocent. ♏ gr. 10. 26′ 29″.			
Latitudo auſtrina.			11	25				

Fuit ergo tempore Obſervationis, Stella *Mercurii* in Diſco *Solis* inter Meridiem & Ortum, quemadmodum Vir ille Doctiſſimus, præſtantiſſimuſq; Aſtronomus, D. *Shakerlæus* in *India* obſervavit.

Hanc Conjunctionem prædixit idem D. *Shakerlæus* in *Colloquio*, ſeu *Diſceptatione*, *DE MERCURIO IN SOLE VIDENDO*, & poſtea ipſe tranſmigrans in *Indiam*, Conjunctionem hanc inſignem ibi videbat, eamq; amicis in *Anglia* communicavit, ut patet ex Literis ad *Chriſtophorum Townlæum*, *Henricum Osbernum Londinenſem*, aliiſq; miſſis.

Conjunctio ☉ & ☿ obſervata Lond. anno 1661 die 23 Aprilis

26 In ſecundo Tomo *Ephemeridum*, pag. 227. Tranſitum *Mercurii* ſub Sole 23 Aprilis, 1661 Hor. 1. P. M. (*Coronationis die Regis* Caroli *Secundi*) prædiximus, & ſic *Londini* Vico vocato *LONG-ACRE*, à *Chriſtiano Hugenio*, *Nicolao Mercatore*, *T. Streetio*, & aliis, obſervatum erat, qui auxillo optimi Teleſcopii (rubicundus cum ſpeculis ad oculos tuendos) *Mercurium* paulò poſt primam ad ſecundam uſq; horam in Sole, veluti orbiculatam nigram maculam apparentem conſpexerunt, infra & ad dextram, modò in Cœlo erat ſupra & ad ſiniſtram à Solis centro. Paulò ante horam primam Solem invadit, ſed ad horam ferè ſecundam P. M. Doctiſſ. *HUGENIUS*, diſtantiam centri ☿ à verticali circulo Solis centrum 4′ 20″ tranſeunte decrevit, & intra limbum Solis viſibilem 3′ 24″. Poſtea Cœlum erat nebuloſum.

Diameter MERCURII ad *Solis Diametrum* vix tantùm videbatur perinde ac 1. ad 100.

Tempus medium erat *Londini*, hor. 1. 45′, apparens verò hor. 1. 55′.

MER-

MERCURII	S	gr.	′	″	
Medius motus ☿	6	29	57	43	Logarithmus 465574
Aphelium	8	11	49	3	Reductio 0′22″add. curt. 0
Anomalia media	10	18	8	40	Scrup. proport. 0′. 52″.
Prosthaphæresis add.		13	19	31	Logarithmi { ☿ 465574
Locus ☿ à ☉ in Ellipsi	7	13	17	14	{ ☉ 500456
Nodus Boreus	1	14	6	21	Numerus Logar. 965119
Anomalia Latitudinis	5	29	10	4	
Reductio add.			0	22	Hinc Paral. orb. ☿ in tellure ex
Locus Heliocentricus	7	13	17	36	propria tabula reperitur gr. 0.
Verus Locus Solis	1	13	30	14	10′ 9″. addenda.
Anomalia Orbis	5	29	47	22	Lat. max. gr. 5. 36′ 40″
Parallaxis add.			10	9	Lat. quæs. gr. 0. 4 52
Locus Geocentricus	♉	13	40	23	

Distantia igitur ☿ à ☉ in longitudine erat 10′ 9″, in latitudine 4′ 52″, ideoque ☿ à propinquissimo Solis puncto visibilis Peripheriæ quartam circitèr partem Solaris Semidiametri distat, & tantum à verticali circulo Solis Centrum transeunte; quod juxta Observationem propemodum consentit. *Nunc ad Eclipses Luminarium properamus.*

S f § IX.

§. IX.

OBSERVATIONES ECLIPSIUM LUNARIUM.

Erat Annus Nabonassari 27. dies 29 Thoth.

1. ANno primo *Mardokempadi*, die 29. Mensis *Thoth*, facta est Eclipsis Lunæ, in qua incipit Luna eclipsari post ortum suum *Babyloni*, unâ horâ *ἰσημερινῇ* transactâ, & eclipsata est tota, & fuit medium deliquii ante mediam noctem duabus horis & medietate, *Ptol. lib.* 4. *cap.* 6. *de Demonstratione Diversitatis Lunæ*, &c.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ accidit *Londini*, die 29. Mensis *Thoth*, hor. 6: 38′ 55″, quo tempore Sol juxta nostrum calculum erat in gr. 21. 50′ 50″ ♓, & Luna in opposito gr. 21. 50′ 50″ ♍. Anomalia latitudinis ☽ gr. 2. 0′ 53″. Latitudo vera 10′ 31″. Sept. Ascend. Reductio 0′ 30″ subtr. Tempus Reductionis 1′ 1″ addenda, & Æquatio temporis 2′ 41″ subtrahenda; tempus igitur apparens veræ ☍ contingebat *Londini*, hor. 6. 37′ 15″. Erat Semidiameter Lunæ 15′ 44″, Umbræ 43′ 12″, Summa semidiametrorum 58′ 56″. Pars deficiens 48′ 25″. Digiti ergo Ecliptici 18. 28′. Tempus Incidentiæ & moræ dimidiæ simul hor. 1. 58′. Intervallum veræ ☍ & maximæ obscurationis subt. 1′ 50″. Itaq; initium Eclipsis erat *Londini*, hor. 4 37′ Medium vero hor. 6. 35′.

Propter Meridianorum discrimen addendæ sunt *Babyloni*, hor. 3. 10′, itaq; medium eclipsis juxta Calculum nostrum conspectum est hor. 9. 45′, hoc est, hor. 2 ¼ ante mediam noctem, vix alitèr quàm à *Babyloniis* conspectum est.

Annus Nabon. 28.

2. Anno secundo *Mardokempadi*, 18 die *Thoth*, fuit Eclipsis Lunæ, cujus medium conspectum est *Babyloni* in media nocte, in qua eclipsati fuerunt ex Luna à parte meridiei tres digiti. *Ptol. ibid.*

Tempus medium veræ ☍ fuit *Londini* die 18. *Thoth*, hor. 8. 58′ 39″, & erat locus Solis verus tunc temporis in gr. 10. 59′ 53″ ♓, & locus Lunæ verus in gr. 10 59′ 53″ ♍ opposito. Anomalia latitudinis sig. 0. gr. 9, 55′ 0″ Latitudo ☽ vera 51′ 35″. Sept. Ascend. Reductio 2′ 23″ subt. Tempus Reductionis 5′ 14″ addendum, & Æquatio temporis 5′ 55″ subt. Ergo dabitur tempus apparens veræ ☍ ☉ ☽ ho. 8. 57′ 58″ *Londini*. Semidiameter ☽ 15′ 23″. Umbræ terrenæ 41′ 53″. Pars deficiens 5′ 41″. Digiti Ecliptici 2. 13′. Intervallum inter medium Eclipsis & veram ☍ 9′ 52″ subtrahendum, itaque medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 8. 48′ 6″. *Babyloni* verò hor. 11. 58′. Hoc est in media nocte, omnibus modis ut ibidem observatum est.

Annus Nabon. 28.

3. Anno secundo *Mardokempadi*, die 15. *Phamenoth*, Luna iterùm deficit, cœpitq; ☽ Eclipsis *Babyloni* post ortum suum. In medio Eclipsis defecerunt digiti sex à borea. *Ptol. ibid.*

Locus Solis verus tempore veræ ☍ hor. 6. 14′ 0″, erat in gr. 1. 19′ 32″ ♍, locus ☽ verus in opposito, gr. 1. 19′ 32″ ♓. Anomalia latitudinis sig. 6. gr. 9, 36′ 41″. Latitudo ☽ vera 50′ 1″. Tempus Reductionis add. 3′. 55″. Æquatio temporis subt. 8′ 10″. Tempus igitur apparens veræ ☍ contingebat *Londini* hor. 6. 9′ 45″; & quoniam Latitudo ☽ est 50′ 1″, intervallum medii deliquii & veræ ☍ dabitur 7′ 21″. subtr. accidit igitur medium Eclipsis anno 28. *Nabonassari*, die 15. mensis *Phamenoth*, hor. 6. 2′ 24″. Semidiameter ☽ 16′ 43″. umbræ, 46′ 39″, pars deficiens 13′ 21″, digiti ecliptici 5. ferè, tempus Incidentiæ, hor. 1. 6′. Initium Eclipsis *Londini*, hor. 4. 56′. id est, *Babyloni*, hor. 8. 6′. Ergò incipit ☽ eclipsari horâ 1. ½ post ☽ ortum, vix alitèr quàm à *Babyloniis* observatum est.

4. Anno

4. Anno quinto *Nabopolassaris*, qui in Sacris Literis dicitur *Nebucadnezar*, (hoc est, anno *Nabonassaris* 127, die 27 *Athyr*, In fine undecimæ horæ noctis, incipit Luna eclipsari in *Babylone*. In medio Eclipsis deficit quadrans diametri Lunæ, ab australi parte. *Ptol. lib.* 5. *cap.* 14.

Eclipsis Lunæ partialis observata Babyloni, Ann o Nabon. 127.

Tempus medium contigit *Londini* (juxta *Tabulas nostras*) die 27. mensis *Athyr*, hor. 14. 7′ 42″, quo tempore Sol tenuit gr. 24. 42′ 5″ ♈, Luna gr. 24. 42′ 5″ ♎, Nodus ☽ Boreus, gr. 3. 53′ 0″ ♉, ergo datur Argumentum latitudinis, sig. 5. gr. 20. 49′ 5″, Latitudo Lunæ vera 47′ 49″. Sept Desc. Tempus reductionis 4′ 51″ subtr. Temporis Æquatio 7′ 20″ add. & intervallum inter veram oppositionem & medium Eclipsis 9′ 6″. similitèr addend. ac proinde medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 14. 19′ 17″. *Babyloni* verò, hor. 17. 29′ 17″.

Semidiameter Lunæ erat 15′ 24″, Semidiameter umbræ 42′ 6″. Summa 57′ 30″, ex quibus ablatâ Lunæ latitudine, remanet pars deficiens 9′ 41″; ergo erunt Digiti Ecliptici 3. 46′.

Scrupula incidentiæ 31′ 56″, quæ divisa per motum horarium 27′ 26″. dant tempus incidentiæ, hor. 1. 9′ 50″, & initium eclipsis *Babyloniæ*, hor. 16. 19′ 27″, hoc est, circa finem horæ undecimæ, quæ incipit ho. 15. 42. exivit hor. 16. 37′.

5. Anno septimo *Cambysis*, secundi *Persarum* Monarchæ, id est, anno *Nabonassari* 226, die 17. *Phamenoth*, ante medietatem noctis unâ horâ, deficit ☽ in *Babylone*, à parte Septentrionis, medietas diametri ejus. *Ptolemæus magnæ Constructionis lib.* 5. *cap.* 4.

Eclipsis Lunæ à Babyloniis observata, an. Nabon. 226.

Tempus medium fuit *Londini*, hor. 8. 49′ 16″, ad quod tempus Sol vero suo motu erat in gr. 16. 51′ 53″ ♋, verus ☽ locus in gr. 16. 51′ 53″ ♑, Argumentum latitudinis, sig. 11. gr. 22. 59′ 7″, latitudo ☽ 36′ 31″ M. D. Horarius motus, 27′, 40″, tempus itaq; reductionis 3′ 41″ subt. æquat. dierum 5′ 44″ subt. & intervallum inter veram ☍ & maximam obscurationem, 6′ 54″ addita ut medium eclipsis erat *Londini*, hor. 8, 46′ 45″. *Babyloni* verò, hor. 11, 56′ 45″.

Scrupula incidentiæ, 44′ 38″, quæ per motum horarium divisa dabunt tempus incidentiæ, hor. 1, 36′ 47″; ergo incipiebat eclipsis *Babyloni*, hor. 10 19′ 58″, desinebat hor. 13, 33′ 32″; ideoq; unâ horâ ante mediam noctem deficit semissis fermè diametri Lunæ à Septentrione.

6. Anno vicesimo *Darii Hystaspis*, qui successit *Cambysi*, die 28 Epiphi, fuit Lunare Deliquium, cujus medium conspectum est *Babyloni*, horis æqualibus 6, 1/3, post occasum Solis, quo tempore deficit quadrans diametri ☽ ab Austro. Erat annus *Nabonassari*, 246.

Eclipsis Lunaris observata Babyloni, anno Nabon. 246.

Tempus medium fuit *Londini*, die 28 Epiphi, hor. 9, 6′ 42″, & verus locus Solis tunc erat in gr. 22, 13′ 5″ ♏, verus locus ☽, in gr. 22, 13′ 5″ ♉, Argumentum latitudinis, sig. 5, gr. 21, 11′ 28″, ipsaq; latitudo 45′ 54″. Sept. descend. Reductio 2′ 7″ add. Horarius motus, 27′ 7″. Datur itaq; tempus Reductionis 4′ 41″, subt. Æquatio temporis 9′ 44″ add. & intervallum veræ ☍, & maximæ Obscurationis 8′ 49″, similitèr add. Ergo medium eclipsis cadit in horam 9, 20′ 34″, cui ♄ addatur hor. 3, 10′, ob Meridianorum discrimen, datur medium eclipsis *Babyloni*, hor. 12, 30′ 34″.

Semidiameter ☽ 15′ 22″, umbræ, 41′ 32″; Summa Semidiametrorum 56′ 54″, tolle 45′ 54″, restatq; pars deficiens 11′ 0″, ac proinde digiti ecliptici 4, 17′. Observatio habet dig. 3.

7. Anno xxxi, *Darii Hystaspis*, die 3, *Tybi*, fuit deliquium Lunare, cujus medium conspectum est *Babyloni*, unâ horâ ante mediam noctem, deficientibus tunc ab Austro digitis duobus, *Ptol. lib.* 4. *cap.* 9. *Almagesti*.

Defectio Lunæ Babyloni visa, anno Nabon. 257.

Tempus medium veri Plenilunii accidit *Londini*, hor. 7, 29′ 45″, quo tempore verus locus ☽ est in gr. 28, 47′ 41″ [illegible], in opposito loco Solis in gr.

28, 47′ 41″ ♈, Anomalia latitudinis sig. 5, gr. 19, 31′ 23″, Latitudo ☽ 54′ 29″. Sept. descend. Hinc dabitur Reductio 2′ 31″ add. quæ divisa per motum horarium, 31′ 55″, efficitur tempus reductionis 4′ 44″ subtrahendum; ergo tempus correctum veræ ☍ erat die 3 Tyby, hor. 7, 25′ 1″, cui si addantur æquatio temporis, 8′ 11″, & intervallum inter veram ☍, & maximam obscurationem 8′ 54″, prodit medium eclipsis hor. 10. 52′ 6″, hoc est, hor. 1, 7′ 53″ ante medietatem noctis.

Semidiameter ☽, 16, 7″, umbræ, 44′ 44″, Summa semidiametrorum, 60′ 51″, pars deficiens, 6′ 22″, ergo digiti eclipticì 2, 22′.

Observatio Deliquii Lunæ Babylone, an. Nabon. 366.

8. Anno *Nabonassari* 366, die 26 *Thoth*, facta est *Babylone* eclipsis Lunæ, *Archonte Athenis Phanostrato*, mense *Possideone*, defecitq; Luna brevi parte disci sui ab ortu æstivo in extremitate noctis, adhucq; deficiens occidit. Medium Eclipsis accidit post ortum Solis.

Tempus medium veri Plenilunii contigit *Londini*, hor. 16. 50′ 17″, quo quidem tempore ☉ vero motu fuit in gr. 27, 21′ 9″ ♐, ☽ gr. 27: 21′ 9″ ♊, Anomalia latitudinis, sig. 11. gr. 19 47′ 1″, ipsaq; Lunæ latitudo, 53′ 8″, Reductio 4′ 20″ subt. Æquatio temporis 0′ 58″ add. & intervallum veræ ☍ & medii Eclipsis 8′ 10″ add. igitur medium Eclipsis, hor. 16. 55′ 5″, à quo si addatur hor. 3. 10′, ob differentiam Meridianorum, dabitur medium Eclipsis *Babyloni* hor. 20. 5′ 5″.

Semidiameter Lunæ, 16′ 30″, umbræ, 45′ 36″. Summa semidiametrorum, 62′ 6″, ex quibus demptâ latitudine ☽ verâ, restat pars deficiens, 8′ 58″, ergo digiti ecliptici 3. 15′.

Scrupula incidentiæ, 32′ 9″, quæ divisa per motum horarium, 33′ 52″, dant tempus incidentiæ, hor. 0. 57′ 0″; igitur *Babyloni* Eclipseos initium, hor. 19. 8′ 5″.

Observatio Eclipsis Lunæ Babyloni habita, anno Nabon. 366.

9. Anno *Nabonassari*, 366. die 24. *Phamenoth*, facta est *Babylone* Eclipsis ☽ (*Phanostrato Athenis Archonte*, mense *Scirrophorione*) cujus initium fuit hor. 7. 36′, medium, hor. 9 6′.

Tempus medium veræ ☍ contigit *Londini*, hor. 6. 6′ 46″. Erat tunc temporis verus locus Solis in gr. 20. 48′ 22″ ♊, verus locus Lunæ, in Orbita in gr. 20. 48′ 22″ ♐, Reductio, 1′ 47″ add. Locus ☽ in ecliptica, in gr. 20. 50′ 9″ ♐, horarius motus, 27′ 40″; ergo datur tempus exaratum veræ ☍, hor. 6. 2′ 54″.

Æquatio temporis 3′ 16″ add. Intervallum inter veram ☍, & medium Eclipsis, 7′ 13″. similitèr addendum, (tempus igitur maximæ obscurationis erat Meridiano *Londinensi*) hor. 6. 13′ 23″, Meridiano autem *Babyloniensi*, hor. 9. 23′ 23″. Digiti ecliptici, 7, 30′.

Scrupula incidentiæ, 43′ 5″ per motum horarium divisa, dant tempus incidentiæ, hor. 1. 33′ 26″, ergo initium Eclipseos *Babyloni*, hor. 7. 49′ 57″

Deliquium Lunare Babyloni conspectum, anno Nabon. 367.

10. Anno *Nabonassari*, 367. (*Evandro Athenis Archonte*, *Posideone* primo) secundum *Ægyptios*, *Thoth* die xvi. lucescente in xvii deficit Luna horis 4, incipiens ab ortu æstivo. Initium Eclipsis contigit *Babyloni*, hor. 9. 1′, medium hor. 11. 1′.

Tempus apparens veri Plenilunii accidit *Londini*, hor. 8. 8′ 30″, quo tempore verus ☉ locus fuit in gr. 16. 32′ 1″ ♐, verus ☽ locus in opposito, gr. 16. 32′ 1″ ♊, Argumentum latitudinis, sig 11. gr. 27. 44′ 41″, ipsaq; ☽ latitudo 11′ 47″ M. D. Intervallum inter veram ☍, & medium Eclipseos, 1′ 41″ add. ergo erat medium Eclipsis *Londini*, hor. 8. 10′ 11″. *Babyloni* autem hor. 11. 20′ 11″.

Semidiameter ☽, 16′ 45″, umbræ, 46′ 34″, Summa semidiametrorum 63′ 19″; & sublatâ hinc latitudine, 11′ 47″, restat pars deficiens, 51′ 32″, digiti 18. 30′, ita ut Eclipsis erat totalis, quemadmodum habet Observatio.

Scrupula

Scrupula incidentiæ, 62′ 12″, tempus incidentiæ, hor. 1 44′ 47″, ac proinde Eclipseos initium *Babyloni*, hor. 9. 35′ 24″.

11. Anno 54 *Periodi* 2. *Calippi*, die 16. *Mesori*, factum est ☽ Deliquium, cujus initium erat 30′ ante ortum, medium ab *Hipparcho Alexandriæ* ani 1 adversum est horis à Meridie 7. 0′. Erat annus *Nabonassari* 547.

Eclipsis Lunaris Alexandriæ observata, an. Nabon. 547.

Tempus medium veri Plenilunii fuit hor. 5. 4′ 1″, *Londini*, quo quidem tempore Sol tenuit gr. 26. 14′ 10″ ♍, Lunæ, gr. 26, 14′ 10″ ♓. Anomalia latitudinis, sig. 5. gr. 24. 4′ 0″, latitudo ☽, 30′ 58″, Sept Desc. Reductio 1′ 26″ add. Tempus Reductionis ☽ 2′ 58″ subt. Æquatio temporis, 1′ 14″ subt. & intervallum veræ ☍, & maximæ obscurationis, 5′ 36″ ad. dabitur itaq; tempus maximæ obscurationis *Londini*, hor 5. 5′ 25″, à quo tolle hor. 1. 48′, ob Meridianorum discrimen, & relinquitur medium Eclipseos *Alexandriæ*, hor. 7. 25′ 25″. Observatio exhibet hor. 7, 0″.

Semidiameter ☽, 15′ 40″, umbræ 42′ 45″, Summa semidiametrorum, 58′ 25″, pars deficiens, 27′ 27″, Digiti ecliptici, 10′ 41″, Scrupula incidentiæ, 49′ 32″, motus horarius, 28′ 57″, Tempus incidentiæ, hor. 1. 42′ 39″, ac proinde initium Eclipseos, hor. 5, 42′ 46″ *Alexandriæ*.

12. Anno 55. *Periodi* 2. *Calippi*, die 9. *Mechir*, fuit Eclipsis Lunæ totalis, cujus initium *Hipparchus* observavit *Alexandriæ*, horis à Meridie 11. 20′, medium, hor. 13. 20′. Erat annus *Nabonassari*, 548.

Eclipsis Lunæ Alexandriæ Ægypti observata, anno Nabon. 548.

Tempus medium veri Plenilunii contigit *Londini*, die 9. *Mechir*, hor. 10. 30′ 52″, ad quod quidem tempus ☉ vero suo motu tenuit gr. 25. 43′ 42″ ♓, ☽ gr. 25. 43′ 42″ ♍, Anomalia latitudinis, sig. 0, gr. 2. 59′ 52″, Reductio orbitæ ☽ 0′ 45″ subt. quæ per motum horarium divisa, dant tempus reductionis ☽ 1′ 23″ addendum, ideoq; tempus correctum veræ ☍ fuit hor. 10. 32′ 15″, ex quibus si auferatur æquatio temporis 1′ 25″, relinquit tempus apparens veri Plenilunii, hor. 10, 30′ 50″. Præterea ex latitudine ☽ 15′ 40″, Sept. Ascend. elicitur intervallum veræ ☍, & maximæ obscurationis, 1′ 21″, quo itidem diviso per motum horarium, dabitur intervallum temporis, 2′ 29″ subtr. ac proinde medium Eclipsis *Alexandriæ*, hor 12, 48′ 21″.

Semidiameter Lunæ, 16′ 14″, umbræ, 45′ 0″, Summa semidiametrorum, 61′ 14″, ex quibus ablatâ ☽ latitudine, 15′ 40″. remanet pars deficiens, 45′ 34″, ergo digiti ecliptici erant 16, 50′.

Scrupula incidentiæ 59′ 12″, tempus incidentiæ, hor. 1. 49′ 17″; fuit itaque juxta Tabulas nostras, initium Eclipseos *Alexandriæ*, hor. 10, 59′ 4″.

13. Anno 55, *Periodi* 2. *Calippica*, die 5 *Mesori*, factum est Lunæ Deliquium, cujus medium conspectum est *Alexandriæ*, horis à meridie, 14. 36′, & eclipsata fuit Luna tota.

Eclipsis Lunæ totalis Alexandriæ observata, an. Nabon. 548.

Tempus medium veræ ☍ accidit *Londini*, hor. 12. 37′ 47″, quo tempore Sol erat in gr. 15, 21′ 31″ ♍, Luna in gr. 15, 21′ 31″ ♓, Anomalia latitudinis, sig. 6. gr. 1, 57′ 4″, ipsaq; Lunæ latitudo 10′ 12″ merid. Ascend. Reductio 0′ 29″ subt. Tempus reductionis ☽ 0′ 53″ add. Æquatio temporis, 4′ 41″ subt. Intervallum inter veram ☍, & medium Eclipsis 1′ 38″ subt. Ergo medium Eclipsis contigit *Londini*, hor. 12 32′ 21″, *Alexandriæ* autem, hor. 14. 52′ 21″.

Semidiameter Lunæ, 16′ 15″. Umbræ 44′ 53″. Semidiametrorum summa 61′ 8″, detractâ hinc latitudine ☽, restat pars deficiens 50′ 56″, digiti ecliptici, 18. 48′.

14. Anno septimo *Ptolemæi Philometoris Ægyptiorum* Regis, die 27. *Phamenoth*, erat Defectus lunaris, à principio horæ noctis 8, usq; ad finem horæ 10, fuitq; medium horis à meridie, 14. 20. deficientibus tunc à parte Septentrionis digitis septem, *Ptol. lib.* 6. *cap.* 5.

Observatio Eclipsis Lunæ habita, anno Nabon. 574.

Tempus

Tempus medium fuit *Londini*, hor 11. 23′ 56″, Sol in gr. 5. 57′ 13″ ♉, Luna in gr. 5. 57′ 13″ ♏, cum latitudine 43′ 18″ Merid. ascend.

Tempus apparens veri Plenilunii, hor. 11. 36′ 37″, ex quibus si auferatur intervallum inter veram ☍, & medium Eclipsis 6′ 21″. fiet medium Eclipsis, hor. 11. 30′ 16″, *Alexandriæ* autem, hor. 13. 50′ 16″.

Semidiameter ☽ 16′ 43″, umbræ, 46′ 53″, Summa semidiametrorum 63′ 36″, demptâq; hinc latitudine, restat pars deficiens, 20′ 18″, ergo digiti, 7. 18′.

Scrupula incidentiæ, 46′ 35″, Horarius motus ☽ à ☉ verus, 35′ 33″, Tempus incidentiæ, hor. 1. 18′ 37″, ac proinde initium Eclipseos *Alexandriæ*, hor. 12. 31′ 39″, finis, hor. 15. 8′ 53″.

Eclipsis Lunæ Rhodi observata, anno Nabon. 607.

15. Anno tricesimo septimo tertiæ *Periodi Calippicæ*, die 2. *Tybi*, factum est Lunæ deliquium, cujus medium in *Rhodo* animadversum est horâ 1. 50′ ante medietatem noctis, fuitq; tunc ☽ obtenebrata à parte Meridiei, digitis tribus. *Ptolemeus. lib.* 6. *cap.* 5.

Tempus medium veri Plenilunii fuit *Londini*, hor. 7. 36′ 49″, quo tempore verus Solis locus est in gr. 4. 53′ 5″ ♒; verus Lunæ locus in opposito, gr. 4. 53′ 5″ ♌, Motus verus latitudinis à nodo boreo, gr. 10. 34′ 30″, Latitudo ☽ 55′ 0″, S. A. Reductio ☽, 2′ 32″ subt. Tempus Reductionis, 4′ 16″, add. ita ut tempus correctum veri Plenilunii erat hor. 7. 41′ 5″, Æquatio temporis, 9′ 27″ subt. Tempus apparens veri Plenilunii, hor. 7. 31′ 38″, Intervallum inter verum Plenilunium & medium Eclipsis, 8′ 3″ subt. ac proinde medium Eclipseos *Londini*, hor. 7. 23′ 35″.

Propter differentiam Meridianorum addendæ sunt *Rhodi*, hor. 2. 10′; medium igitur Eclipseos contigit *Rhodi* (juxta *Tabulas nostras*) hor. 9. 33′ 35″, id est, hor. 2. 26′ 25″ ante mediam noctem.

Semidiameter Lunæ, 16′ 45″, umbræ, 46′ 40″, Semidiametrorum summa, 63′ 25″, hinc ablatâ latitudine, restat pars deficiens, 8′ 25″; ergo erant digiti ecliptici 3 1′, ut habet Observatio.

Obscuratio Lunæ Alexandriæ habita, anno Nabon. 872. Erat an. Christi 125.

16. Anno Imperatoris *Adriani* nono, die 17 *Pachon*, fuit Eclipsis ☽, cujus medium observatum est *Alexandriæ*, horis à meridie, 8. 28′. defecitq; sexta pars diametri ☽ ab Austro, *Ptol. Lib.* 4. *Cap.* 9.

Tempus medium veri Plenilunii contigit *Londini*, anno *Nabonassari* 872. die 17 *Pachon*, hor. 6. 8′ 1″, quo tempore ☉ erat in gr. 14. 30′ 36″ ♈, ☽ gr. 14. 30′ 36″ ♎, anomalia latitudinis, sig. 5. gr. 19. 25′ 48″, Latitudo ☽ vera, S. D. 54′ 58″, Reductio 2′ 32″ add. Horarius motus ☽ à ☉, 32′ 23″, Tempus Reductionis, 4′ 42″ subt. Æquatio temporis, 4′ 38″ add. Dabitur itaq; tempus apparens veri Plenilunii, hor. 6, 7′ 57″. Jam si addatur intervallum inter medium Eclipsis & veram ☍, 8′ 52″, habebimus maximam obscurationem, hor. 16. 19′ 49″ *Londini*; *Alexandriæ* verò, hor. 8. 36′ 49″.

Semidiameter ☽ vera, 16′ 12″, Semidiameter umbræ Terræ, 44′ 59″. Aggregatum Semidiametrorum, 61′ 11″, pars deficiens, 6′ 13″. Hinc Digiti Ecliptici proveniunt 2′ 18″, vix aliter quam habet Observatio.

Totalis Eclipsis Lunæ Alexand. obser. anno Christi 133. Nabon. 880.

17. Anno 17. Imperatoris *Adriani*, die 10 *Payni*, fuit eclipsis ☽ totalis, cujus medium *Ptolemæus* observavit *Alexandriæ*, hor. 11. 15. *Ptol. lib.* 4. *cap.* 5.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ incidit in annum *Nabonassari*, 880, diem 20 *Payni*, hor. 8. 34′ 48″, Tempus autem apparens, in diem 20. hor. 8. 42′ 32″ quo quidem tempore ☉ vero suo motu invenitur in gr. 14. 25′ 52″ ♉, Luna in gr. 14. 25′ 52″ ♏, Anomalia latitudinis, sig. 11. gr. 25, 43′ 55″, ipsaq; ☽ latitudo, M. D 22′ 19″, Intervallum inter veram ☍ ☉ ☽ & maximam obscurationem, 4′ 8″ add. ita ut medium Eclipseos contingat *Londini*, hor. 8. 46′ 40″.

Propter

Propter differentiam Meridianorum addendæ sunt horæ 2. 20', quare medium Eclipsis visum est *Alexandriæ*, hor. 11 6' 40".

Semidiameter Lunæ, 15'33", umbræ, 42' 40". Aggregatum SS. d d. 58' 13", detraptâq; latitudine ☽, restat pars deficiens 35'54", ergo digiti eclipsici erant 13 51'.

18. Anno xix *Åarieni*, die 2 *Cheac*, accidit Lunare Deliquium, cujus medium à *Ptolemæo Alexandriæ* observatum est horâ unâ ante medietatem noctis, ad quod quidem tempus defecit Luna digitos 9 à borea. Lunare Deliquium partiale Alexandriæ conspectum. an. Chr. 134.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ contigit *Londini*, anno *Nabonassari* 882. die 2 *Cheac*, hor. 8. 44' 10", quo tempore inveniuntur verus locus ☉ in gr. 26. 28' 16" ♎, verus locus ☽ in gr. 26. 28' 16" ♈, coæquatus motus latitudinis ☽, sig. 6 gr. 5, 56' 39", latitudo ☽ vera, 31' 2", M.A. Reductio orbitæ ☽ ad Eclipticam, 1' 26", quibus divisis per motum ☽ horarium, 29' 18", colligitur tempus reductionis, 2' 56" add. Tempus igitur exaratum veri Plenilunii fuit hor. 8, 47' 6", cui si addatur Æquatio temporis 7' 43", fiet tempus apparens veri Plenilunii, hor. 8. 54' 49". intervallum inter verum Plenilunium & medium Eclipsis est 5' 32" subt. ac proinde medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 8. 49' 17", id est, *Alexandriæ*, hor. 11. 9' 17".

Semidiameter ☽ 15' 43", Semidiameter umbræ Terræ, 42' 52", Summa, 58' 35". Pars deficiens respectu totius diametri Lunaris, 27' 33", hinc Digiti Eclipcici proveniunt 10' 31".

19. Anno *Adriani* 20, die 19 *Pharmuthi*, fuit Eclipsis *Lunæ*, cujus medium *Ptolemæus* animadvertit *Alexandriæ*, horis à Meridie 16' 0", defecitq; tunc medietas Diametri Lunæ à parte Septentrionis, *Ptol. lib.* 4. *cap.* 6. Eclipsis Lunaris partialis Alexandriæ observata, anno Christi 136.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ accidit anno *Nabonassari*, 883, die 19 *Pharmuthi*, hor. 12, 53' 45", Tempus verò apparens incidit in hor. 12, 45' 13", quo tempore invenitur locus ☉ in gr. 14, 54' 30" ♓, locus ☽ in gr. 14, 54' 30" ♍, Argumentum latitudinis ☽, sig. 11. gr. 21, 3' 28", Latitudo ☽ vera, 46' 35" M. D intervallum inter verum Plenilunium & medium Eclipsis, 6' 59" addendum, ita ut medium Eclipseos sit hor. 12, 52' 12".

Propter Meridianorum discrimen addendæ sunt *Alexandriæ*, hor. 2, 20'; itaq; medium Eclipsis *Alexandriæ* videri debuit, juxta calculum nostrum, hor. 15, 12' 12".

Semidiameter Lunæ, 16' 38", Semidiameter umbræ Terræ, 46' 21", Semidiametrorum Summa, 62' 59", Pars deficiens, 16' 24", quibus divisis per motum horarium, 34' 46", proveniunt Digiti Ecliptici, 5. 55', id est, Dig. 6. ferè, quemadmodum *Ptolemæus Alexandriæ* conspexit.

20. Anno à morte *Alexandri*, 1206, die 23 Mensis *Kemir*, vel *Julii*, fuit Eclipsis ☽, cujus medium *Albategnius* conspexit *Aractæ Syriæ*, horis à meridie 8, paulò plus, defecitq; à Borea plus quàm dextans diametri ☽, *Albategnius*, *cap.* 30. Observatio Deliquii Lunæ Aractæ Syriæ, anno Christi, 883.

Tempus medium veri Plenilunii accidit anno Christi 883, die 23 *Julii*, hor. 4. 44' 35", quo tempore Sol vero suo motu fuit in gr. 4 2' 13" ♌, Luna in opposito gr. 4 2' 13" ♒, Argumentum latitudinis, sig. 6. gr. 5 49' 21", Latitudo Lunæ vera 30' 24", M. A. Horarius motus ☽ à ☉ 32' 52", Tempus reductionis Orbitæ ☽ 2' 33 ad". Æquatio temporis 9' 21" subt. & Intervallum veræ ☍, & maximæ obscurationis 4' 50" etiam subtr. itaq; habebimus medium Eclipseos *Londini*, hor. 4 32' 57".

Propter differentiam Meridianorum addendæ sunt horæ 3 20'; contigit ergo medium Eclipseos *Aractæ* (juxta *Tabulas nostras*) hor. 7 52' 57".

Semidiameter ☽ 16' 18", Semidiameter Umbræ 45' 19", Summa Semid. 61' 37", detractâq; hinc latitudine, relinquitur pars deficiens 31' 13", ergo proveniunt Digiti Ecliptici 11 29' 27".

21. Anno

Eclipsis Lunæ observata Antiochiæ anno Christi, 901.

21. Anno ab obitu *Alexandri*, 1224, die 2 Mensis *Ab*, vel *Augusti*, fuit Deliquium Lunare, cujus medium *Albategnius* animadvertit *Antiochiæ*, hor. 15 20′, defecitq; tunc tota Luna propemodum. *Albategnius*, *cap.* 30.

Medium tempus veri Plenilunii fuit *Londini*, hor. 12 9′ 20″. Ad hoc tempus invenitur verus locus ☉ in gr. 14 34′ 12″ ♌, verus locus ☽ in gr. 14 34′ 12″ ♒, Argumentum latitudinis, fig. 6, gr. 5 4′ 51″, Latitudo ☽ vera 26′ 32″, M. A. Reductio Orbitæ ☽ 1′ 14″ subtr: Horarius motus ☽ à ☉ verus, 32′ 37″, Tempus Reductionis ☽ 2′ 16″ add. Æquatio temporis 9′ 56″ subt. & Intervallum veri Plenilunii & maximæ obscurationis 4′ 15″ subt. itaq; tempus medii Eclipsis erat *Londini*, hor. 11 57′ 25″.

Propter differentiam Meridianorum, addendæ sunt horæ 3 15′; medium igitur Eclipseos contigit *Antiochiæ*, hor. 15 12′ 25″.

Semidiameter ☽ 16′ 15″, umbræ 45′ 10″, Semidiametrorum summa 61′ 25″, Pars deficiens 34′ 53″; ergo emergunt Digiti Ecliptici 12 51′.

Eclipsis Lunæ totalis Mellico Austriæ observata an. Chr. 1457.

22. Anno Christi 1457, die 3 *Septembris*, fuit Eclipsis ☽ totalis, cujus medium *Georgius Purbachius*, & *Joannes Regiomontanus* observârunt in *Mellico Austriæ*, horis à meridie 11 6′, *Joannes Regiomontanus in Torqueto.*

Tempus medium veri Plenilunii accidit die 3 *Septembris*, hor. 10 2′ 9″, quo tempore ☉ tenuit gr. 19 46′ 38″ ♍, ☽ gr. 19 46′ 38″ ♓, Argumentum latitudinis, fig. 5. gr. 26 2′ 55″, Latitudo ☽ vera 20′ 39″, Sept. Descend. Reductio Orbitæ ☽ 0′ 58″ add. Horarius motus ☽ à ☉ 35′ 36″, Tempus Reductionis ☽ 1′ 38″ subt. Æquatio temporis 3′ 20″ subt. & Intervallum inter veram ☍ ☉ ☽, & maximam Obscurationem 3′ 2″ add. ac proinde medium Eclipsis datur *Londini*, hor 10 0′ 13″.

Propter differentiam Meridianorum addenda est hora 1 4′, quare medium Eclipseos conspectum erat in *Mellico Austriæ*, hor. 11 4′ 13″, quemadmodum ibi observatum fuit.

Semidiameter ☽ 16′ 44″, Semidiameter Umbræ 46′ 49″, Summa Semidiametrorum 63′ 33″, Pars deficiens 42′ 54″; ergo Digiti Ecliptici colliguntur 15 25′.

Observatio deliquii lunaris, anno Chr. 1462, à Joan. Regiomont.

23. Anno Christi 1462, die undecimo *Junii*, fuit Lunæ defectus, cujus medium *Joannes Regiomontanus* conspexit *Viterbii* in *Italia*, horis à meridie 14 48′, defeceruntq; tunc à Borea Digiti 7, *Regiomontanus in Torqueto*

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ contigit *Londini*, die 11 *Junii*, hor. 13, 52′ 0″, quando ☉ vero suo motu erat in gr. 29 4′ 35″ ♊, ☽ in gr. 29 4′ 35″ ♐, Anomalia latitudinis, fig. 6, gr. 7. 36′ 14″, Latitudo ☽ vera 39′ 39″, Austrina crescens, Horarius motus ☽ à ☉ verus 30′ 55″, Tempus reductionis ☽ ad Eclipticam 3′ 20″ addendum, æquatio temporis 0′ 20″ add. Intervallum inter veram ☍, & maximam obscurationem 6′ 40″ subt. ita ut maxima Obscuratio fuit *Londini*, hor. 13 49′ 0″.

Sed ob Meridianorum discrimen addenda sunt Scrupula horæ 50′, ac proinde medium Eclipseos animadversum est *Viterbii*, hor. 14. 39′ 0″.

Semidiameter Lunæ, 15′ 58″. Umbræ Terræ 44′ 11″. Aggregatum Semidiametrorum 60′ 9″, pars deficiens 20′ 30″, ergo erant digiti ecliptici 7 42′ 14″.

Defectus Lunæ conspectus Romæ, anno Christi 1500.

24. Anno Christi 1500. die 5 *Novembris*, fuit Deliquium Lunare, cujus medium *Nicolaus Copernicus* observavit *Romæ* duabus horis à media nocte, defeceruntq; à Borea Digiti decem, *Nicolaus Copernicus*, *Lib. Revolut.* iv. *cap* xiv.

Tempus medium veri Plenilunii erat *Londini*, die 5 *Novembris*, hor. 12 39′ 14″, dum Sol vero motu suo esset in gr. 23. 12′ 1″ ♏, Luna in gr. 23 12′ 1″ ♉. Et erat Anomalia latitudinis, fig. 5. gr. 24 34′ 35″, latitudo ☽ vera 28′ 35″, Sept. Desc. Horarius motus 29′ 18″, Reductio Orbitæ ☽ 1′ 28″

20″ add. Tempus reductionis ☽ 2′ 44″ subt. Æquatio dierum 9′ 29″ add. & intervallum inter veram ☍, & maximam obscurationem, 5′ 7″ add. Itaq; elicitur medium Eclipseos hor. 12 51′ 16″ *Londini*.

Propter differentiam Meridianorum addenda sunt hor. Scrupula 53′ quamobrem medium Eclipseos erat *Romæ* hor. 13 44′ 10″. hoc est, paulò ante mediam noctem.

Semidiameter Lunæ, 15′ 43″, umbræ, 42′ 52″. Summa Semidiametrorum 58′ 35″, pars deficiens, 30′ 0″; ergo digiti ecliptici 11 27′.

25. Anno Christi 1509. die 2 *Junii*, fuit Eclipsis ☽, cujus medium *Nicolaus Copernicus* animadvertit *Cracoviæ*, horis æquinoctialibus 11, & tribus quintis unius horæ, in qua defecerunt Digiti proximè octo lunaris diametri à parte austrina circa scandentem sectionem, *Copernicus, lib. 4. cap.* 13. Eclipsis Lunaris observata Cracoviæ, anno Christi 1509.

Tempus medium veræ ☍ ⊙ ☽ contigit die 2 *Junii*, hor. 10. 14′ 54″, dum ⊙ esset in gr. 20. 58′ 5″ ♊, ☽ in gr. 20 58′ 5″ ♐, & erat argumentum latitudinis, sig. 0. gr. 8 5′ 29″, Latitudo ☽ vera, 42′ 10″, S. A. Horarius motus ☽ à ⊙, 35′ 25″, Reductio Orbitæ ☽ 1′ 57″ subt. Tempus Reductionis ☽, 3′ 18″ add. Æquatio dierum 3′ 11″ add. & intervallum inter veram ☍, & maximam obscurationem, 6′ 12″ sub. ac proinde medium eclipseos fuit *Londini*, hor. 10 25′ 11″, Sed *Cracoviæ*, hor. 11 38′ 11″.

Semidiameter ☽ 16′ 42″ umbræ 46′ 50″. Summa Semidiametrorum 63′ 32″, hinc demptâ latitudine ☽, relinquitur pars deficiens 21′ 22″, erant itaq; Digiti Eclipticì 7 41′ 40″.

26. Anno Christi 1511, die 6 *Octobris*, fuit Lunare Deliquium totale, cœpitq; ☽ deficere unâ horâ & octavâ parte horæ ante medium noctis ex horis æqualibus, & restituta est in integrum duabus horis, & tertia post medium noctis, fitq; medium eclipsis, erat hora dimidia cum duodecima parte horæ post medium noctis, *Copernicus, Lib. Revolut.* 4. *cap.* 5. *fol.* 107. Eclipsis Lunæ observ. Frueburgi Prussiæ anno 1511.

Tempus medium veri Plenilunii erat *Londini*, hor. 10. 40′ 24″ quo tempore dabitur vera Solis longitudo in gr. 22. 17′ 3″ ♎; vera Lunæ longitudo in gr. 22. 17′ 3″ ♈, Argumentum latitudinis Sig. 5. gr. 24. 44′ 20″, Latitudo ☽ vera 27′ 29″, S. D. Reductio Orbitæ ☽, 1′ 16″ add. Horarius motus ☽ à ⊙ 35′ 39″, Tempus Reductionis ☽, 2′ 8″, subt. Æquatio temporis, 6′ 45″ add. & Intervallum inter verum Plenilunium & medium Eclipsis, 3′ 59″ add. ac proinde medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 10 49′ 0″.

Propter diversitatem Meridianorum, addenda est hora 1 44′, quare medium Eclipsis erat *Frueburgi*, hor. 12 33′ 0″. Observatio habet hor. 12 35′.

Semidiameter ☽ 16′ 44″, umbræ, 10′ 43″, Aggregatum semidiametrorum 63′26″, detractâq; hinc latitudine ☽, restat pars deficiens, 35′ 57″, ergo erant digiti ecliptici 12 55′.

Scrupula incidentiæ, & moræ dimidiæ simul inveniuntur 57′ 10″, quæ divisa per motum Horarium ☽ à ⊙, ostendunt Tempus incidentiæ, hor. 1. 36′ 12″, quare Luna cœpit *Frueburgi Prussiæ* deficere, hor. 10. 56′ 48″, exhibet verò Observatio hor. 10. 53′.

27. Anno Christi 1522, die 5. *Septembris*, fuit Lunare deliquium, cujus initium *Copernicus* animadvertit *Frueburgi*, duabus quintis horæ æqualis, ante medium noctis, sed ejus medium unâ horâ cum triente post mediam noctem, defecitq; tunc totum Lunare corpus, *Copernicus, Lib.* 4. *Cap.* 5. *Fol.* 107. Eclipsis Lunæ totalis Frueburgi observ. anno 1522.

Tempus med. veræ ☍ ⊙ ☽ accidit die 5 *Sept.* h. 11. 38′ 12″, dum ⊙ esset in gr. 22 2′ 41″ ♍, Luna in gr. 22. 2′ 41″ ♓, Argumentum latitudinis, sig. 11 5. 25, 37′ 57″, latitudo ☽ vera 22′ 49″ M. D. Tempus apparens veræ ☍ hor. 11 33′ 27″, Intervallum inter veram ☍ & medium Eclipsis 3′ 58″ ad. itaq; me-

dium Eclipseos contigit *Londini*, hor. 11 37′ 25″.

Semidiameter Lunæ 15′ 49″, umbræ 43′ 30″. Summa Semidiametrorum 59′ 19″, pars deficiens 36′ 30″; hinc Digiti Ecliptici colliguntur 13. 50′. itaq; tota Luna deficit.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul sunt 54′ 45″, quæ divisa per motum horarium 29 58′, exhibent tempus incidentiæ & moræ dimidiæ simul hor. 1. 49′ 31″.

Propter diversitatem Meridianorum addenda est hora 1 44′. Cœpit itaq; Luna *Fræburgi Prussiæ* deficere, horis à meridie 11 31′ 54″. Observatio autem habet horas 11 36′.

Defectus Lunæ totalis Frueburg. observatus, anno Christi 1523.

28. Anno Christi 1523. die 25 *Augusti*, fuit Eclipsis Lunæ totalis, quæ cœpit horis tribus minùs quintâ parte horæ post mediam noctem, & medium tempus omninò etiam deficientis, erant 4 horæ medietas minùs duodecimâ parte horæ post mediam noctem, *Copernicus*, *ibid*.

Tempus medium veræ ☍ fuit *Londini*, hor. 14. 46′ 8″, ad quod quidem tempus reperitur verus Solis locus in gr. 11. 12′ 40″ ♍, & verus locus ☽ in gr. 11. 12′ 40″ ♓, verus motus latitudinis, sig. 0 gr. 3 33′ 7″, ipsaq; ☽ latitudo ab Ecliptica 18′ 34″ S. A. Reductio Orbitæ ☽ 0′ 53″ subt. tempus reductionis ☽ 1′ 56″ add. æquat. temporis 5′ 51″ subt. & intervallum inter veram ☍ & maximam obscurationem, 3′ 34″ subt. quare medium eclipsis accidit *Londini*, hor. 14, 38′ 39″. *Frueburgi* autem hor. 16 22′ 39″. Observatio exhibet horas 16 25′.

Semidiameter ☽, 15′ 25″, Semidiameter umbræ Terræ 41′ 59″, Summa semidiametrorum 57′ 24″, pars deficiens, 38′ 50″: hinc colliguntur Digiti ecliptici, 15 6′ 48″, defecit igitur totum Lunare corpus.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul 54′ 19″, motus horarius Lunæ à Sole 27′ 26″, ergo Tempus incidentiæ & moræ dimidiæ simul hor. 1 58′ 48″, & principium Eclipseos *Frueburgi*, hor. 14, 23′ 51″.

Defect. Lunæ partialis Lovanii obs. anno 1560.

29. Anno Christi 1560 die 11 *Martii*, fuit eclipsis Lunæ partialis, cujus initium *Cornelius Gemma* conspexit *Lovanii*, horis à meridie 15 40′. Vide *Cornelii Gemmæ Cosmocriticen*.

Tempus medium veri Plenilunii accidit *Londini* die 11 *Martii*, hor. 16. 10′ 22″, tempus verò apparens hor. 16 15′ 14″, quo tempore Sol erat in gr. 1. 36′ 33″ ♈, Luna in gr. 1. 36′ 33″ ♎, Anomalia latitudinis sig. 6. gr. 10. 47′ 53″, Latitudo Lunæ vera 56′ 8″ M. A. Intervallum veri Plenilunii & maximæ obscurationis 8′ 13″ subt. ac proinde medium Eclipsis *Londini*, hor. 16. 17′ 1″.

Semidiameter Lunæ, 16′ 44″, umbræ, 46′ 46″, Summa 63′ 30″, pars deficiens, 7′ 22″, digiti 2, 39′.

Scrupula incidentiæ sunt 29′ 41″, quæ divisa per motum horarium 35′ 39″, dabunt tempus incidentiæ, 49′ 57″; & proinde initium eclipsis *Londini*, hor. 15 17′ 4″, sed *Lovanii*, hor. 15 40′ 4″. Omnino ut observavit *Cornelius Gemma*.

Synopsis

Synopsis Deliquiorum Lunarium superiori seculo, à D. Tychone Brahæo *observatorum in* Huena, *majori ex parte, binis, ternis, & quaternis interdum accuratissimis organis T. B. unà cum tempore æquali ad Meridianum* Londinensem *reducto.*

N.	Temp. Med. *Londini.* An.	Menſ.	D. H ′ ″	Loc. ☉ verus ex Tabul. S. gr. ′ ″	Anomalia ☽ media. S. gr ′ ″	Locus ☽ Eccentricus. S gr. ′ ′	Diff. ′ ″
1	1573	Dec.	8 7 9 6	♐ 26 50 21	7 24 27 29	♊ 26 52 16	1+55
2	1576	Oct.	7 10 24 58	♎ 24 29 51	2 5 25 4	♈ 24 30 24	0+33
3	1577	Apr.	2 7 50 23	♈ 22 44 28	7 6 31 42	♎ 22 46 59	2+31
4	1577	Sept.	26 12 5 57	♎ 13 23 33	0 11 20 58	♈ 13 22 26	1− 7
5	1578	Sept.	15 12 30 29	♎ 2 18 37	10 16 34 32	♈ 2 18 52	0+15
6	1580	Jan.	31 0 26 50	♒ 21 29 21	1 16 35 45	♌ 21 30 42	1+21
7	1581	Jan.	19 9 17 0	♒ 10 5 27	11 21 31 41	♌ 10 6 39	1+12
8	1581	Jul.	15 16 16 27	♌ 2 43 50	4 27 49 6	♒ 2 44 7	0+17
9	1584	Nov.	7 12 6 53	♏ 25 48 34	4 7 14 55	♉ 25 45 27	2− 7
10	1587	Sept.	6 8 29 30	♍ 23 8 27	10 1 24 15	♓ 23 9 34	1+ 9
11	1588	Mart.	2 14 11 37	♓ 22 49 15	3 20 4 29	♍ 22 49 45	0+30
12	1590	Dec.	30 6 13 37	♑ 19 8 59	9 11 51 58	♋ 19 11 14	2+15
13	1592	Jun.	14 9 28 25	♋ 3 14 54	1 4 12 17	♑ 3 17 5	2+11
14	1592	Dec.	8 6 47 15	♐ 27 12 53	6 5 14 40	♊ 27 12 44	0− 9
15	1594	Oct.	18 18 14 0	♏ 5 27 37	2 2 35 55	♉ 5 28 3	0+26
16	1595	Apr.	13 15 28 17	♉ 3 23 44	7 3 35 49	♏ 3 19 15	4−29
17	1595	Oct.	7 19 29 2	♎ 24 15 59	0 8 17 0	♈ 24 14 21	1−38
18	1596	Apr.	2 8 25 17	♈ 23 9 10	5 17 49 43	♎ 23 10 39	1+29
19	1598	Feb.	10 17 22 10	♓ 2 32 14	1 13 49 24	♍ 2 35 15	3+[illegible]
20	1598	Aug.	6 6 53 39	♌ 23 20 13	6 10 37 22	♒ 23 21 12	0+57
21	1599	Jan.	30 17 12 51	♒ 21 21 45	11 18 44 34	♌ 21 14 9	2+24

Eclipses Lunæ 21 à D. Tychone Brahe habitæ.

51. Anno Christi, 1601 *Novembris*, die 29, facta est eclipsis Lunæ, cujus initium *Johannes Keplerus* observavit *Pragæ* circa horam 5. 24, finem circa horam 8, 35′, *Keplerus in Astron Optica, pag.* 371.

Deliquium Lunare anno 1601 à Joan. Keplero observatum.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ accidit *Londini*, die *Novembris* 29, hor. 15 49′ 10″, quo tempore verus locus ☉ erat in gr. 17. 49′ 6″ ♐, verus locus ☽ in opposito, gr. 17. 49′ 6″ ♊, Argumentum latitudinis, sig 5 gr. 23 54′ 54″, ipsaq; ☽ latitudo 31′ 45″ S. D. Reductio Orbitæ ☽ ad eclipticam 1′ 28″, Horarius motus ☽ à ☉ 35′ 33″, Tempus reductionis 2′ 28″ subtr. Æquatio temporis 4′ 16″ add. & intervallum inter veram ☍ ☉ ☽, & maximam obscurationem 4′ 40″, similitèr add. itaq; medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 6. 7′ 36″. Ac si ob Meridianorum discrimen addantur horæ scrupula 57′, habebimus medium Eclipsis *Pragæ*, hor. 7 4′ 36″. Observatio habet hor. 6 59″.

Semidiameter ☽, 16′ 44″, umbræ verò, 46′ 32″, ut sit aggregatum utriusque semidiametri 63′ 16″, ex quibus ablatâ latitudine Lunæ, restat pars deficiens, 31′ 31″, & inde proveniunt digiti ecliptici 11 19′.

Scrupula incidentiæ inveniuntur 54′ 17″, ergo erit tempus incidentiæ, seu casûs hor. 1. 31′ 37″, & initium Eclipsis *Pragæ*, hor. 5. 32′ 59″, finis autem hor. 8. 36′ 13″. Minimum ab observatione differens.

Eclipsis Lunæ anno 1603. Cœpit eclipsis Pragæ decem minutis postquam culminasset dexter humerus Aquarii, desiit autem tribus minutis postquam caput Andromedæ culminasset, ergo h.8 17′ In medio deficit Luna paulò plus 3 digitis, Kepl. in Astr. parte optica, p.412. & 413.

52. Anno Christi 1603. die 8. *Novembris*, fuit deliquium Lunare, quod observavit *Johannes Keplerus Pragæ*; initium notavit horis à meridie 6 21′, & finem hor. 8 17. in medio Deliquii dimersus est tres digitos.

Tempus medium veri Plenilunii fuit *Londini*, hor. à meridie 6. 10′ 29″, ad quod quidem momentum dabitur locus ☉ verus in gr. 25. 56′ 58″ ♏, verus locus ☽ in gr. 25. 56′ 58″ ♉, verus motus latitudinis, sig. 6. gr. 9 35′ 30″, latitudo Lunæ vera 49′ 55″ M. A. Reductio orbitæ Lunæ ad Eclipticam 2′ 18″ subt. Locus Lunæ eclipticus in gr. 25 54′ 40″ ♉, motus horarius 29′ 56″, tempus reductionis Lunæ 4′ 36″ add. Æquatio temporis 9′ 21″ add. & Intervallum veræ ☍ & maximæ obscurationis 8′ 42″ subt. ac proinde medium Eclipsis *Londini*, hor. 6. 15′ 44″.

Propter diversitatem Meridianorum addenda sunt horæ scrupula 57′, & proveniet tempus maximæ obscurationis *Pragæ*, hor. 7. 12′ 44″.

Semidiametrus Lunæ, 15′ 50″, Semidiameter umbræ Terræ, 43′ 15″. Summa semidiametrorum, 59′ 5″, de quibus ablatâ latitudine relinquitur pars deficiens, 9′ 10″, ergo erant digiti ecliptici 3. 28′.

Scrupula incidentiæ inveniuntur 31′ 36″, quæ divisa per motum horarium, dant tempus incidentiæ hor. 1. 4′ 0″; dabitur itaq; initium Eclipsis *Pragæ*, hor. 6 8′ 44″, finis, hor. 8 16′ 44″.

Observatio Eclipsis Lunæ anno 1605. à Phil. Lansbergio.

53. Anno Christi, 1605. fuit eclipsis Lunæ partialis, cujus principium *Philippus Lansbergius* animadvertit *Goesæ* in *Zelandia*, quatuor horis cum semisse post mediam noctem, defeceruntq; tunc digiti octo cum semisse ab Austro.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ erat *Londini*, hor. 15. 49′ 10″, dum ☉ vero suo motu esset in gr. 3 52′ 44″ ♎, ☽ in gr. 3. 52′ 44″ ♈, Anomalia latitudinis sig. 5. gr. 23, 26′ 45″, latitudo ☽ vera, 34′ 12″, Sept. Desc. Reductio orbitæ ☽ ad Eclipticam, 1′ 35″ ad. horarius motus ☽ à ☉ verus 29′ 9″, tempus reductionis ☽, 3′ 15″ subt. Tempus exaratum veræ ☍ ☉ ☽ hor. 15 45′ 55″, Æquatio temporis 1′ 17″ add. & Intervallum inter veram ☍ & maximam obscurationem 6′ 8″ itidem addendum, quocirca medium Eclipseos accidit *Londini*, hor. 15. 53′ 20″.

Propter differentiam Meridianorum addenda sunt scrupula horæ 20′; ita ut cadat tempus maximæ obscurationis *Goesæ*, horis à meridie 16 13′ 20″.

Semidiameter ☽ 15′ 41″, umbræ 42′ 57″, Summa 58′ 38″, ex quibus demptâ latitudine, restat Pars deficiens 24′ 26″, unde colliguntur Digiti Ecliptici 9 20′ 51″.

Eclipsis Lunæ observata Oxonii à Johan. Bainbridgio, anno 1628.

54. Anno Christi 1628, die 10 *Januarii*, *Johannes Bainbridgius Oxoniis* observavit Deliquium Lunare, vesperi.

Emersionem alto Regulo, gr. 32.29′, hor. 10. 0.

Finem alto Regulo, gr. 40 16′, hor. 10 57′.

Tempus medium veræ ☍ ☉ ☽ fuit *Londini*, juxta Calculum nostrum, die 10 *Januarii*, hor. 9, 16′ 31″, & erat tunc temporis verus locus ☉ in gr. 0 30′ 33″ ♒, verus locus ☽ in orbita, in gr. 0, 30′ 33″ ♌, verus motus latitudinis ☽ a nodo boreo, gr. 1, 41′ 55″, Latitudo ☽ vera 8′ 53″ S. A. reductio ☽ 0′ 25″ subt. Horarius motus Lunæ à Sole 33′ 55″, tempus reductionis ☽ ad Eclipticam 0′ 44″ add. tempus igitur exaratum veræ ☍ cadit in horam 9 17′ 15″, æquatio temporis, 8′ 52″ subt. & intervallum veræ ☍, & maximæ obscurationis 1′ 21″, itidem subtrahend. itaq; medium Eclipseos erat *Londini*, hor. 9 7′ 2″.

Propter Meridianorum discrimen subtrahenda sunt horæ scrupula 4′, quare medium Eclipsis erat *Oxonii*, hor. 9. 3′ 2″.

Semidiameter ☽ 16′ 30″, Umbræ 45′ 38″, Aggregatum Semidiametrorum 62′ 8″, pars deficiens 53′ 15″, ergo Digiti Ecliptici 19′ 21″.

Scrupula incidentiæ colliguntur 61′ 29″, quæ divisa per motum horarium, dant

dant tempus incidentiæ & moræ dimidiæ simul, hor. 1 48′ 46″, Scrupula moræ dimidiæ 27′ 45″; tempus itaq; moræ dimidiæ 49′ 5″. ac proinde tempus emersionis erat *Oxonii*, hor. 9. 52′ 7″, & finis, hor. 10 51′ 48″.

55. Anno Christi 1631, die 29 *Octobris*, fuit defectus ☽ totalis, cujus finem Doctissimus vir *Henricus Gellibrand* animadvertit *Londini* in *Collegio Greshamensi*, hor. 13. 7′ 28″. *Henricus Gellibrand* in *Appendice Longitudinis*.

Eclipsis Lunæ observata in collegio Gresham. Londin. à Henr. Gellibrand, anno 1631.

Tempus medium veri Plenilunii erat hor. 10 45′ 50″, quo quidem tempore Sol tenuit gr. 16 13′ 56″ ♏, Luna gr. 16 13′ 56″ ♉, Argumentum latitudinis, gr. 0 55′ 35″, Latitudo Lunæ vera 4′ 49″, S. A. Reductio orbitæ ☽ 0′ 13″ subt. Horarius motus 27′ 8″, Tempus reductionis ☽ 0′ 29″ add. Æquatio Dierum 9′ 56″ add. & intervallum inter verum Plenilunium & maximam obscurationem 0′ 53″ subtr. ita ut medium Eclipseos contingat *Londini*, hor. 10 55′ 22″.

Semidiameter Lunæ, 15′22″, umbræ verò 41′ 35″, ut sit Summa utriusq; Semidiametri 56′ 57″, hinc detractâ ☽ latitudine, remanet Pars deficiens 52′ 7″, ergo digiti 20 20′.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ summatim 56′ 44″, quæ divisa per motum horarium, ostendunt dimidium durationis hor. 2 5′ 27″, ac proinde finis eclipseos contigit hor. 13 0′ 49″, ut proximè observavit *Henricus Gellibrand*.

56. Anno Christi 1638, die 11 *Decembris* manè, fuit Eclipsis ☽ totalis, cujus medium accidit horis 13 58′, Initium totalis obscurationis, hor. 13 7′ recuperatio luminis, hor. 14 42′ obscuratio circuli $\frac{1}{3}$ (i. e.) 7 $\frac{1}{3}$ Dig. Rigel alta gr. 24 58′ 30″, hora noctis 12 45′, obscuratio diametri $\frac{2}{3}$ sive 8 dig. Rigel alta gr. 24 37′, hor. noctis 12 50′ illuminatio diametri $\frac{11}{12}$, sive 11 dig. paulò plus altit. Arcturi gr. 31 56′ 30″, hora noctis 3 45′, verlabatur Rigel inter Meridiem & Occasum, Arcturus autem circa plagam Orientis. Ita observabatur hæc Lunæ Eclipsis ad *Newhouse* prope *Coventriam*, à viris Clarissimis, doctissimisq; *Joanne Twysden*, M. D. *Samuele Foster*, & *Johanne Palmer*.

Observatio Eclipsis Lunaris, an. 1638. hab. ad Newhouse propè Coventriam, præsentibus & assistentibus Joh. Palmer, & Joh. Twisden.

Tempus medium veræ ☍ juxta Calculum nostrum, fuit *Londini*, hor. 14 8′ 30″, & erat tunc temporis verus locus ☉ in gr. 29 23′ 17″ ♐, verus locus ☽ in gr. 29 23′ 17″ ♊, Tempus Reductionis 0′ 47″ add. Æquatio temporis 0′ 14″ add. ergo tempus apparens veræ ☍ fuit hor. 14 9′ 30″, à quo si auferatur intervallum inter veram ☍ & maximam Obscurationem 1′ 25″, relinquitur medium Eclipsis *Londini*, hor 14 8′ 6″. *Coventriæ* verò hor. 14 2′ 6″. Semidiameter ☽ 16′ 22″, umbræ 45′ 8″, summa Semidiametrorum 61′ 30″, Latitudo ☽ 9′ 0″ M. A. Pars deficiens 52′ 30″; Digiti eclipti ci 19 14′ 48″. Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul 60′ 50″, Scrupula moræ dimidiæ 27′ 19″, motus horarius ☽ à ☉ 33′ 8″, ergo datur tempus incidentiæ, & moræ dimidiæ hor. 1 50′ 8″, & tempus moræ dimidiæ 49′ 28″; itaq; initium Eclipsis erat *Coventriæ*, hor. 12 11′ 58″, initium totalis obscurationis hor. 13 12′ 38″, finis totalis Eclipsis hor. 14 51′ 34″, finis totius defectûs hor. 15 52′ 14″.

57. Anno Christi 1641 *Octobris* die 8, fuit Lunæ Deliquium, cujus initium ob nubium interpositionem, conspici non potest, sed finem animadvertit *Estonæ*, in agro *Northamptoniensi*, Doctiss. Theologus & Astronomus, *Johannes Palmer*, horis à meridie 8 38′ 8″ vesperi.

Observatio Eclipsis Lunaris, an. 1641. hab. Estonæ.

Tempus medium veræ ☍, juxta Tabulas nostras, fuit *Londini*, hor. 7 3′ 0″, tempus apparens, hor. 7 6′ 52″, dum ☉ vero suo motu erat in gr. 25 35′ 4″ ♎, ☽ in gr. 25 35′ 4″ ♈, cum latitudine 38′ 35″ borea. Semidiameter ☽ 15′ 45″, Umbræ 43′ 4″, Summa Semidiametrorum 58′ 49″, Pars deficiens 20′ 14″, Digiti obscurati 7 42′ 28″. Scrupula incidentiæ 44′ 24″, motus hora-

horarius ☽ à ☉ verus 29′ 29″, tempus incidentiæ hor. 1 30′ 21″, Intervallum inter veram ☍, & medium Eclipsis 6′ 51″ add. & proinde medium Eclipsis contingit *Londini*, hor. 7 13′ 43″, Finis hor. 8 44′ 4″. Ac propter discrimen Meridianorum, subtrahenda est *Estone*, scrupula 3′; itaq; finis Eclipsis visus est *Estone*, hor. 8 41′, vix aliter quàm *Johannes Palmer* observavit.

Eclipsis Lunæ observata Aubreæ, an. 1642

58. Anno Christi 1642, die 28 *Septembris* manè, fuit Lunare deliquium, cujus initium animadversum est *Aubreæ*, in *Agro Somersetensi*, hor. 1 49′, immersio totalis hor. 2 48′ ante meridiem diei 28.

Medium hujus Eclipseos quoq; observavit Doctiss. Vir, Ricciolus Dantisci, hor. 1444.

Tempus medium veræ ☍ contingit die 27 *Septembris*, hor. 15. 49′ 51″ *Londini*, ad quod quidem tempus verus Solis locus est in gr. 14, 46′ 21″ ♎, & locus Lunæ in gr. 14, 46′ 21″ ♈, Anomalia latitudinis ☽ à ☊ sig. 6. gr. 0 33′ 26″, Tempus reductum hor. 15 50′ 5″, Æquatio temporis 4′ 53″ add.

Ergo tempus apparens veri Plenilunii exactè erat *Londini*, hor. 15 54′ 48″ à quo cum auferatur intervallum inter veram ☍, & maximam obscurationem 0′ 25″, habebimus medium Eclipsis *Londini*, hor. 15 54′ 23″.

Propter differentiam Meridianorum subtrahenda sunt *Aubreæ* scrup. horæ 13; ergo medium Eclipseos conspectum est *Aubreæ*, hor. 15 41′ 23″.

Ad hoc tempus latitudo ☽ est 2′ 54″ M. A. Semidiameter ☽ 16′ 20″, Semidiameter umbræ, 45′ 15″; Semidiametrorum Summa 61′ 35″, differentia 28′ 55″, Scrupula deficientia 58′ 41″; itaq; dabuntur digiti ecliptici 21 33′ 26″.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul 61′ 31″, scrupula moræ dimidiæ 28′ 46″, quæ per motum horarium sigillatim divisa, dant tempus incidentiæ, & moræ dimidiæ simul, hor. 1. 51′ 41″, & tempus moræ dimidiæ 52′ 13″. Ergo Eclipseos initium fuit *Aubreæ*, hor. 1 49′ 42″. & initium totalis obscurationis hor. 2 49′ 10″. Observationi prorsus omninò consentiens.

Eclipsis Lunæ observata Estonæ, anno 1649, à Joanne Palmero.

59. Anno Christi 1649, die 15 *Maii*, factum est Lunæ deliquium totale, cujus initium D. *Johannes Palmerus* animadvertit *Estonæ*, hor. 13 8′, & initium totalis obscurationis hor. 13 55′ 44″. Vide *Johannis Palmeri* Eclipsium Catalogum Anglico Sermone impressum, anno 1659.

Contigit tempus medium veri Plenilunii meridiano *Londinensi*, hor. 14 39′ 0″: Ad quod tempus, ☉ vero suo motu fuit in gr. 5 3′ 27″ ♊, ☽ in opposito, gr. 5 3′ 27″ ♐, Anomalia latitudinis sig. 5 gr. 29 5′ 49″, Latitudo ☽ vera, 4′ 43″, Sept. Desc. Tempus apparens veri Plenilunii, hor. 14 46′ 27″, intervallum mediæ Eclipsis & veræ ☍ add. 0′ 41, ita ut medium Eclipsis erat *Londini*, hor. 14 47′ 8″, à quo propter Meridianorum discrimen, aufero 3′, & relinquitur medium Eclipsis *Estonæ*, hor. 14 44′ 8″.

Semidiameter Lunæ 16′ 41″. Umbræ 46′ 45″. Semidiametrorum summa 63′ 26″, & sublatâ ☽ latitudine, restat pars deficiens 58′ 43″, digiti 21 9′ 54″.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul 63′ 15″, scrupula moræ dimidiæ 29′ 42″, motus horarius ☽ à ☉ verus 35′ 16″, ergo datur tempus incidentiæ, & moræ dimidiæ hor. 1 47′ 39″, & tempus moræ dimidiæ 50 33″, ac proinde Eclipsis initium *Estonæ*, hor. 12 56′ 29″, & principium totalis obscurationis hor. 1 53′ 35″, vix aliter quàm D. *Palmerus* observavit.

Tabulæ Lansbergianæ dant initium totalis obscurationis *Estonæ*, hor. 13 40′ 48″, *Tab. Danicæ*, quas sequitur *Eichstadius* hor. 13 43′ & *Tab. Argoli*, hor. 1 29′, & initium Eclipseos hor. 12 26′.

Obs. Eclipsis ☽ an. 1647 habita, à Sam. Fostero Astr. Professore.

60. Anno Salvatoris nostri 1647, die 10 *Januarii* vesperi, fuit defectus ☽ partialis, qui ab initio ad finem observabatur *Londini*, in *Collegio Greshamensi*, à *Samuele Fostero* Astronomiæ Professore.

Cœpit

Cœpit obſcuratio hor. 8 0', deſinit hor. 10 20', Digiti abſciſſi 4 ¼, non plus in obſcuratione maxima.

Accidit tempus medium veræ ☍ die 10 *Januarii*, hor. 9 23' 26", quo tempore verus locus Solis fuit in gr. 0, 53' 16" ♒, & locus ☽, in gr. 0 53' 16" ♌, Nodus ☽ Boreus ſig. 3. gr. 21 18' 6", Argumentum latitudinis, gr. 9, 35' 10", tempus Reductionis 3' 52", add. & Æquatio temporis 8 56" ſubt. ac proinde tempus apparens veri plenilunii hor. 9 18' 22", Intervallum inter medium eclipſis, & verum Plenilunium, 7' 18" ſubt. ideoq; medium eclipſis ſeu maxima Obſcuratio contigit *Londini*, hor. 9 11' 4".

Semidiameter Lunæ 16' 45", Umbræ 46' 34", Summa ſemidiametrorum 63' 19", pars deficiens Digiti 4 49'. Scrupula incidentiæ 39' 0", quæ diviſa per motum horarium 35' 36", exhibent tempus incidentiæ hor. 1 5' 44", ac proinde Eclipſeos initium erat hor. 8 5' 20, finis hor. 10 16' 48".

Eichſtadius ex *Tabulis Danicis* ſtatuit initium *Londini*, hor. 8. 2' 38", finis hor. 10. 36' 20". *Argolus* verò habet initium hor. 8 8' 20", finis hor. 10 35' 40".

61. Anno Chriſti 1650, die Solis 5 *Maii*, fuit Lunaris defectus, cujus finem notavimus *Luffenhamiæ*, hor. 9 18' veſperi. Hæc eclipſis erat etiam obſervata à Doctiſs. *Roberto Billingſley* in *villa de Morcott*, juxta *Luffenhamiam* cum inſtrumentis ſatis idoneis, ubi itidem invenit tempus totalis emerſionis hor. 9 19', ita ut judicavimus tempus Eclipſeos finis ſit rectè conſtitutum.

Lunæ obſcur. obſ. à nobis, anno Chriſti, 1650.

Contigit tempus medium veri Plenilunii die 5 *Maii*, hor. 7 49' 3", *Londini*, ad quod tempus Sol vero ſuo motu erat in gr. 24 58' 15" ♉, Luna in gr. 24 58' 15" ♏ oppoſito, Argumentum latitudinis ☽ à Nodo Auſtrino, gr. 7 47' 40", latitudo ☽ vera 40' 39", M A. Reductio 1' 53" ſubt. Horarius motus 35' 23", tempus reductionis 3' 11" addendum; ergo datur tempus exaratum veræ ☍ ☉ ☽, hor. 7 52' 14", cui ſi addatur Æquatio temporis 9' 28", conflatur tempus apparens veræ ☍, hor. 8. 1' 42".

Semidiameter ☽ 16' 42", umbræ 46' 48", Summa 63' 30", pars deficiens 22' 51", Digiti 8 13', Scrupula incidentiæ 48' 47", tempus incidentiæ, hor. 1 22' 43", intervallum veræ ☍, & maximæ obſcurationis 5' 59" ſubtr. ac proinde medium Eclipſis *Londini*, hor. 7 55' 43", *Luffenhamiæ* verò hor. 7 53' 19"; datur itaq; initium Eclipſeos hor. 6. 30' 36", finis hor. 9 16' 2", haud alitèr quàm nos obſervavimus.

62. Anno Chriſti 1652, die 14 *Martii*, fuit Eclipſis Lunaris, quæ obſervata eſt *Eſtonæ* in *Agro Northamptonienſi*, à Doctiſs. Mathematicis *Johanne Twyſden*, M.D. & *Johanne Palmero Eſtonenſi* Rectore.

Obſervatio Eclipſis Lunæ Eſtonæ, anno 1652.

Dig. obſcuratus 1, quando Aquila diſtabat à meridie gr. 79 44' in plaga Orientali, ergo hora noctis 2 30'.

Dig. obſcuratus 1 ½, Cauda Cygni alta gr. 52 30' in plaga Orientali.

Digiti obſcurati 6 ferè. Horologium Solare monſtravit horam tertiam juſtè. Spica ♍ diſtabat à Meridie verſus Occidentem gr. 36 42'. Ergo hora noctis 3 6'.

Digiti tandem obſcurati erant circitèr 10', ſed tempus nebuloſum erat, ut reliquas *Phaſes*, nec finem obſervare potuêrunt.

63. Eodem anno 1652, die 7 *Septembris*, conſpecta eſt Eclipſis Lunæ, cujus finem obſervavimus *Luffenhamiæ*, horis à meridie 7 59' exactè, defecitq; Luna in ejus ortu plus quàm digiti 10 à Borea.

Eclipſis Lunæ anno 1652. obſerv. Luffenhamiæ.

Tempus medium veræ ☍ accidit die 7. *Septembris*, hor. 6. 32' 9", *Londini*, quo tempore verus locus Solis eſt in gr. 25. 15' 52" ♍, & verus locus Lunæ in oppoſito gr. 25 15' 52" ♓. Anomalia latitudinis ☽ ſig. 11 gr. 23 24' 52", ipſaq; Latitudo ☽ 34' 22" M. D. Reductio 1' 36" add. Motus

horarius

horarius ☽ à ☉ 35′ 42″, Tempus Reductionis 2′ 41″ subtr. Tempus correctum veræ ☍, hor. 6 29′ 28″, Æquatio temporis 1′ 34″ subt. Datur itaq; tempus apparens veri Plenilunii ho. 6. 27′ 54″, *Luffenhamiæ* verò, hor. 6 25′ 30″.

Semidiameter ☽ 16′ 45″, Umbræ 46′ 52″, Summa semidiametrorum 63′ 37″, de qua tolle latitudinem, & restabunt 29′ 15″, ac proinde Digiti ecliptici 10 30′.

Scrupula incidentiæ 53′ 32″, tempus incidentiæ hor. 1 30′ 0″, Intervallum inter verum Plenilunium, & medium Eclipsis 5′ 2″ add. Ergo erat medium Eclipsis *Luffenhamiæ*, hor. 6 30′ 32″, ac proinde Eclipseos

Initium hor. 5. 0′ 32″.
Finis hor. 8 0 32.

Observatio Deliquii Lunæ anno 1654. à Joh. Palmero.

64. Anno Christi 1654, die 17 *Augusti*, fuit eclipsis Lunæ, cujus initium *Johannes Palmerus* observavit *Ectonæ*, hor. 9. 47′, finem hor. 11 35′ vesperi, & in medio ingreditur ☽ limbus australis in umbram 5′, & plus. *Jo. Palmer. in Catalog. Eclips.*

Tempus medium veri Plenilunii fuit *Londini*, die 17 *Augusti*, hor. 10 49′ 3″, & verus locus ☉ tunc temporis erat in gr. 4 32′ 18″ ♍, & verus locus ☽ in opposito gr. 4. 32′ 18″ ♓. Anomalia latitudinis gr. 10 14′ 35″. ipsaq; ☽ Latitudo 53′ 16″. Sept. Ascend. Reductionis tempus 4′ 45″ add. Æquatio dierum 7′ 30″ subtrahenda ; & intervallum inter verum Plenilunium & maximam obscurationem 8′ 58″ subt. ac proinde medium Eclipsis fuit *Londini*, hor. 10 37′ 20″, sed *Ectonæ*, hor. 10 34′ 20″.

Semidiameter Lunæ 15′ 58″, Umbræ 44′ 6″, Summa semidiametrorum 60′ 4″, & sublatâ hinc latitudine, restant scrupula deficientia 6′ 48″, (quæ insensibilitèr ab observatu recedit) ergo Digiti erant 2 33′ 19″.

Scrupula Incidentiæ 27′ 46″, horarius motus 30′ 55″, ergo dabitur tempus incidentiæ hor. 0 53′ 53″, quare hoc Lunare deliquium incipiebat *Ectonæ*, hor. 9 40′ 27″, & desinebat hor. 11 28′ 13″.

Tabulæ Danicæ, ex Calculo *Eichstadii*, præbent initium Eclipsis *Ectonæ*, hor. 9 42′ 4″, finem hor. 10 49′ 54″. *Tab. Argoli* statuunt principium hor. 9 54′ 40″, & finem hor. 11 47′ 36″.

Observatio Eclipsis Lunæ anno 1656, Ectonæ.

65. Anno Christi 1656, die primo *Januarii*, fuit Plenilunium Eclipticum, cujus initium conspectum est *Ectonæ*, hor. 6. 53′ 30″, finis hor. 9 55′ 50″ vesperi. In medio Eclipsis deficerunt digiti 11, ferè ab Austro. Ita observavit Doctiss. *Iohannes Palmerus* Rector Ecclesiæ *Ectonensis*.

Medium tempus veræ ☍ fuit *Londini* hor. 8 36′ 45″, quo tempore Sol hæret in gr. 21. 30′ 5″ ♑, Luna in gr. 21 30′ 5″ ♋, Anomalia latitudinis sig. 3 gr. 23 47′ 6″. Latitudo ☽ 32′ 26″, Sept. Desc. Horarius motus ☽ à ☉ 35′ 26″, Reductio 1′ 30″, Tempus reductionis 2′ 32″ subt. & Æquatio dierum 7′ 0″ etiam subtr. Tempus igitur apparens veri Plenilunii hor. 8 27′ 13″, intervallum inter veram ☍ & maximam obscurationem 4′ 47″ ad. ergo datur medium Eclipsis *Londini*, hor. 8 32′ 0″, *Ectonæ* autem, hor. 8 29′ 0″.

Parallaxis ☽ Horizontalis 60′ 40″, Semiangulus Coni Umbræ 14′ 13″ subt. Ergo habebitur Semidiametrus umbræ, 46′ 27″, Semidiametrus ☽ 16′ 43″, Summa Semidiametrorum 63′ 10″, ex quibus detractâ latitudine, remanet pars deficiens 30′ 44″, & digiti 11 3′ 22″.

Scrupula Incidentiæ, 54. 12′. Tempus Incidentiæ hor. 1 31′ 46″, erat itaq; initium Eclipsis *Ectonæ*, hor. 6. 57′ 14″, finis hor. 10 0′ 46″.

Juxta Calculum *Eichstadii* initium erat *Ectonæ*, hor. 6 47′ 0″, finis hor. 10 15′ 36″, sed Ephemeris *Argoli* habet initium hor. 7 3′ 16″, finem hor. 10 10′ 8″.

Eclips. ☽ obs. à J. Palmero, anno 1657.

66. Anno Christi 1657, *Junii* die 15, fuit defectus ☽ totalis, cujus finem D. *Iohannes Palmerus* animadvertit *Ectonæ*, horis à meridie 10 16′.

Tempus

Tempus medium veræ ☍ contigit *Londini*, hor. 8. 39′ 23″, quo tempore ☉ vero suo motu fuit in gr. 4 26′ 15″ ♋, Anomalia latitudinis ☽ gr. 4 50′ 25″, Luna in gr. 4 26′ 15″ ♑, ☽ latitudo, 25′ 17″ S. A. Tempus reductionis ☽ ad Eclipticam, 2′ 14″ add. Æquatio temporis 1′ 56″ subt. & Intervallum inter veram ☍ & maximam obscurationem 4′ 10″ etiam subtr. itaq; medium Eclipsis fuit *Londini*, hor. 8. 35′ 51″. Sed *Ectonæ*, hor. 8. 32′ 51″.

Semidiameter ☽ 16′ 5″, umbræ 44′ 39″, Aggregatum Semidiametrorum 60′ 44″, demptâq; latitudine, relinquitur Pars deficiens 35′ 27″, ac proinde Digiti Ecliptici colliguntur 13 13′ 30″.

Scrupula Incidentiæ, & moræ dimidiæ simul sunt 55′ 13″. quæ divisa per motum horarium 31′ 40″, exhibent tempus Incidentiæ hor. 1 44′ 37″, ergo finis Eclipseos erat *Ectonæ*, hor. 10 17′ 28″.

Scrupula moræ dimidiæ inveniuntur 13′ 18″, quæ itidem divisa per motum horarium, dant tempus moræ dimidiæ hor. 0 25′ 20″, ac proinde tempus totalis obscuritatis hor. 0 50′ 40″.

Ephemerides Eichstadii exhibent magnitudinem hujus eclipseos digitorum 12 0′ exactè, sed alitèr apparuit in Cœlo; nam observavimus hic *Lussenhamiæ* totam Lunam fuisse eclipsatam ab hora 8 8′, ad horam 9 ferè, ut Calculus noster habet.

Observatio à nobis facta.

67. Anno Christi 1659, 26 die *Aprilis*, fuit eclipsis Lunæ, cujus finem Doctiss. Vir *Joannes Palmer* observavit *Ectonæ*, hor. 9 21′, quando visa Lunæ altitudo erat gr. 11, vera gr. 11 59′ 22″.

Tempus medium veræ ☍ fuit *Londini*, hor. 7 45′ 42″, quo tempore Luna erat in gr. 16 8′ 31″ ♏, latitudo Lunæ vera 38′ 52″ austrina, tempus apparens veræ ☍ hor. 7 52′ 32″, & medium Eclipsis *Londini*, hor. 7 58′ 20″, *Ectonæ* verò, hor. 7 55′ 20″.

Semidiameter ☽ 16′ 38″, Umbræ 46′ 4″, Summa Semidiametrorum 62′ 42″, pars deficiens 23′ 50″, ergo Digiti 8 36′.

Scrupula incidentiæ colliguntur 49′ 12″, tempus incidentiæ hor. 1. 24′ 45″; ergo erat finis Eclipseos *Ectonæ*, hor. 9 20′ 5″, quemadmodum observatio habet.

68. Anno Christi, 1659, die 19 *Octobris*, fuit eclipsis Lunæ partialis, cujus initium D. *Johannes Palmerus* observavit *Ectonæ*, horis à meridie 13 33′ 30″.

Eclipsis Lunæ observata 1659, à Doct. viro Jo. Palmero Ectonæ.

Tempus medium veræ ☍ accidit *Londini*, hor. 14 54′ 32″, tempus verò apparens hor. 15 0′ 8″, quo tempore Luna erat in gr. 6 32′ 56″ ♉, latitudo Lunæ 40′ 10″, medium Eclipsis hor. 15 7′ 13″.

Semidiameter Lunæ, 15′ 47″, umbræ 43′ 8″, Summa Semidiametrorum 58′ 55″, detractâ autem latitudine ☽, restat Pars deficiens 18′ 45″, hinc colliguntur digiti ecliptici 7 7′ 40″.

Scrupula incidentiæ inventa sunt 43′ 31″, quæ divisa per horarium motum 29′ 39″, producunt tempus incidentiæ hor. 1 28′ 4″, ergò cadit initium Eclipsis *Londini*, hor. 13 39′ 9″ sed *Ectonæ*, hor. 13 36′ 9″, vix alitèr quàm D. *Johannes Palmerus* observavit.

69. Anno Christi 1663, die 12 *Februarii*, tempore matutino, erat eclipsis Lunæ partialis, cujus initium fuit observatum *Londini*, in *Collegio Gresham.* horis 1 32′ manè. Vide *Astron. Carol. Appendicem, pag.* 30.

Prior eclipsis Lunæ 1663, observ. Londini, in Coll. Greshamensi.

Contigit medium tempus veræ ☍ *Londini*, *Februarii* die 11, hor. 15 14′ 29″, quo quidem tempore fit ☽ in gr. 3 40′ 34″ ♍, Anomalia latitudinis sig. 11, gr. 23 33′ 5′, ipsa latitudo Lunæ 33 39″ Merid. Desc. hinc erit Reductio 1′ 34″, Tempus reductionis 3′ 2″ subtrahend. Æquatio temporis 7′ 41″ auferenda; ergo tempus apparens veræ ☍ exactè erat hor. 15 3′ 46″, maxima autem obscuratio, seu medium eclipsis, hor. 15 9′ 28″.

Semidiameter Lunæ 15′ 59″, & umbræ Semidiameter 43′ 51″. Summa Semidiametrorum 59′ 50″, à qua si demas ☽ latitudinem, relinquuntur 26′ 11″, quæ si ducas in 6, & productum dividas per Semidiametrum Lunæ, dabunt Digitos 9 47′ 37″.

Scrupula incidentiæ sunt 49′ 28″, tempus incidentiæ hor. 1. 36′ 6″, ac proinde Eclipseos initium, hor. 1 33′ 22″ manè, omnino observationi consentiens.

Posterior Eclipsis Lunæ anno 1663. observata Londini.

70. Anno Christi 1663, *Augusti* die 8, contigit Eclipsis Lunaris, quæ observata fuit *Londini*, à D. *Henrico Sutton*, & *Roberto Anderson*, in vico vocato *Threedneedle-Street*. Initium accidit ante ortum Lunæ, sed finis exactè erat observata hor. 9. 58′ vesperi.

Tempus medium veræ ☍ cadit in diem 8 *Augusti*, hor. 8 13′ 11″, quo quidem tempore Luna erat in gr. 25 34′ 32″ ♒, Argumentum latitudinis, sig. 5. gr. 24 51′ 41″, ipsaq; Lunæ Latitudo 26′ 50″, Sept. Desc. Reductio 1′ 15″, Tempus reductionis 2′ 30″ subt. & Æquatio temporis similitèr subt. 9′ 7″, ac proinde tempus apparens veræ ☍, hor. 8 1′ 34″, intervallum veræ ☍, ac maximæ obscurationis 4′ 40″ add. ita ut medium Eclipsis sit hor. 8. 6′ 14″.

Ad quod tempus datus est Lunæ Semidiameter 15′ 49″, Umbræ 43′ 33″, horum semidiametrorum Summa 59′ 22″, & sublatâ hinc latitudine, restant scrupula deficientia 32′ 32″, ergo Digiti ecliptici erunt 12 20′.

Scrupula incidentiæ inveniuntur 52′ 57″, horarius motus 29′ 57″; datur itaq; tempus incidentiæ hor. 1 46′ 5″, ergo initium Eclipsis hor. 6 20′ 9″, finis hor. 9 52′ 19″, proximè Observationi consentiens.

Observatio Eclipsis Lunæ 1664, Londini habita.

71. Anno Christi 1664, *Julii* die 27 vesperi, contigit Eclipsis ☽, cujus finem D. *Josephus Moxon* & *Robertus Andersonus* observârunt *Londini*, hor. 13 22′ P. M.

Tempus medium veri Plenilunii erat hor. 11. 34′ 28″, quo quidem tempore hæret ☽, gr. 14 54′ 33″ ♒, cum latitudine austrina 15′ 25″ Reductio orbitæ Lunæ inventa est 0′ 44″ subr. horarius motus 27′ 27″, tempus reductionis Lunæ 1′ 36″ add. Æquatio temporis 9′ 56″ subt. & intervallum veri Plenilunii & maximæ obscurationis etiam subt. ita ut medium Eclipseos fuit *Londini*, hor. 11. 23′ 13″.

Semidiameter Lunæ, 15′ 24″, Semidiameter umbræ Terrestris 42′ 5″, Summa 57′ 29″, pars deficiens 42′ 4″, hinc digiti ecliptici erunt 16 23′ 22″.

Scrupula incidentiæ & moræ dimidiæ simul inveniuntur 55′ 23″, quæ divisa per motum horarium ☽ à ☉, dabunt Tempus incidentiæ, &c. hor. 2 1′ 3″, ergo initium Eclipsis erat *Londini*, hor. 9, 22′ 10″, & finis hor. 13 24′ 16″, omnibus modis ut observârunt.

Calculus *Eichstadii* ex *Tabulis Danicis* dat hujus Eclipseos initium hor. 9 25′ finem hor. 13 36′.

Observa-

§. X.

OBSERVATIONES ECLIPSIUM SOLARIUM.

1. ANno 3. *Olympiadis* quadragesimæ octavæ, ultimo die *Thargelionis* undecimæ Mensis Græcorum, cum *Lydi* & *Medi* æquo Marte inter se pugnarent, contigit durante conflictu, ut ex die repentè Nox efficeretur; erat enim tunc temporis Eclipsis Solis omnium maxima, quam *Thales Milesius* eo tempore *Ionibus* prædixerat. *Herodotus*, *lib.* 2. de Bello *Lydos* inter & *Medos*

Accidit hæc Solis Eclipsis anno *Nabonassari* 163, die 13 *Tybi*, hor. 2 49′ 44″ T M. sub Meridiano *Londinensi*, quo tempore locus Luminarium est in gr. 29 48′ 25″ ♉, Anomalia latitudinis sig. 0 gr. 4 9′ 53″, tempus reductionis 1′ 42″ add. & Æquatio dierum 8′ 49″ similitèr add. ita ut tempus apparens veræ ☌ esset *Londini*, hor. 3 0′ 15″.

Propter differentiam Meridianorum addendæ sunt horæ 2 24′, tempus itaq; apparens veræ ☌ fuit *SARDIBUS*, hor. 5 24′ 15″, at visa ☌ sequebatur veram, hor. 1 26′ 45″, & medium eclipsis erat ibi hor. 6, 51′ 0″. Ad quod tempus datur Parallaxis longitudinis ☽ à ☉ 51′ 34″ ad occasum, Parallaxis latitudinis 27′ 16″ in Austrum, Latitudo Lunæ vera 26′ 33″ borea, ergo latitudo ☽ visa 0′ 43″ austrina. Semidiameter Solis 16′ 2″ Lunæ 16′ 44″ Summa semidiametrorum 32′ 46″, pars deficiens, 32′ 3″, digiti ecliptici 12 exactè. In locis autem adjacentibus ad Austrum intra Germ. milliaria 15, aut circitèr, totus ☉ deficit cum mora; nam illic hoc Solare deliquium erat digitorum 12 16′, itaq; tenebræ erant nocturnis quodammodo majores respectu subitæ mutationis.

Mirabile Solis Deliquium an. Nabon. 163. THEON in Commentariis super cap. 11. lib. 6. magni operis Ptol. scribit, hanc Eclips. in locis quæ sunt circa Hellespontum in toto Sole accuratè esse factam, ut nihil de eo appareret; & Cleomedes refert, Sol totus in Hellesponto deficiens, observatus est in Alexandria 5ª parte Diamet. salva reliqua deficere.

2. Ante annum à cæde *Julii Cæsaris* elapsum, *Romam* intrante *Augusto*, visus est mirabilis ☉ defectus, horâ diei tertiâ, quam ob causam ☉ orbem suum celasse dicitur; Lux enim, inquit *Julius Obsequens*, tunc ita fulsit, ut tanquam die orto ad opus surgeretur. Id quod *DIO* hisce retulit, ὁ ἥλιος ποτὲ καὶ νυκτὸς ἐξέλαμψε, Aliquando, inquit, Sol etiam nocte effulsit. *Sueton.* etiam in *Augusto*, cap. 95. Post necem, ait, *Cæsaris*, reverso ab *Apollonia*, & ingrediente Urbem *Augusto*, repentè, liquido, puro, serenoq; die, Circulus ad speciem *Cœlestis arcûs* Orbem ☉ ambiit. Atq; hinc *Velleius* hoc ☉ deliquium expressit his verbis; *Cum intraret* Romam Augustus, *Solis Orbis super caput ejus curvatus æqualitèr, rotundatusq; in colorem arcûs, veluti Coronam tanti mox Viri capiti imponens, conspectus est.* Ubi notandum, hanc Coronam versicolorem, non extra Orbem Solis visam, sed Ipsummet Orbem Solis curvatum & rotundatum; ideoq; idem *Obsequens* ait, Solem tum Orbe modico inclusum. Vide *Orosium*, lib. 2. cap. 20. *Senec. Nat. Quæst.* cap. 2. *Aurel. Victor.* & alios. Incidit hoc tempus Deliquii Solaris in annum à Mundo condito 3912, diem 14 *Januarii*, ante Christi Natalem 38.

Eclipsis Solis mirabilis ante Christi Nativitatem, 38.

Tempus medium veræ ☌ fuit die 13 *Januarii*, hor. 20. 20′ 20″, tempus apparens hor. 20 17′ 16″, *Romæ* autem, quæ orientalior est, 51 horæ scr. hor. 9 8′ 16″, à media nocte, quo tempore Luminaria inveniuntur in gr. 22 18′ 33″ ♑, medium Cœli gr. 12 39′ ♐, Angulus meridianus gr. 82 35′, Altitudo med. Cœli gr. 25 34′, altitudo Nonagesimi gr. 26 33′, horizontalis Parallaxis ☽ à ☉ 57′ 0″, Parallaxis longitudinis 20′ 48″, latitudinis 50′ 59″.

Ad horam antecedentem, *viz.* hor. 8 8′ 16″, à media nocte, erit Parallaxis longitudinis 28′ 16″, parallaxis latitudinis 49′ 2″, horarius motus Lunæ à Sole verus 33′ 11″, visus verò 25′ 43″ ☉ erat in Quadrante Orientali,

ergo visa Luminarium Synodus antecedebat veram 48′ 32″, mediumq; eclipsis visum est *Romæ*, hor. 8 19′ 44″ à media nocte.

Ad hoc tempus parallaxis latitudinis ☽ à ☉ erit 49′ 28″ austrina. Latitudo ☽ vera 47′ 1″ Borea, latitudo ☽ visa 2′ 27″ austrina. Semidiameter ☉ 16′ 32″, Semidiameter ☽ 16′ 22″, Summa 32′ 54″, pars deficiens 30′ 27″, Digiti ecliptici 11 3′ ab Austro; itaq; margo ☉ suprema prominebat instar lucidæ coronæ, ut supra memorati Autores unanimitèr prodiderunt.

Maxima Solis Eclipsis, anno Christi 17, quo tempore totus Sol Romæ, & in compluribus Italiæ locis, visus fuit obscurari.

3. Annis postremis *Augusti Cæsaris* Regni, contigit eclipsis ☉ pene totalis, quæ mortem ejus prænuntiasse dicitur. Unde *Dio Cassius Nicæus* hæc affert: τέρατα δὲ ἄρα ἐς τοῦτο αὐτῷ φέροντα, οὔτε ἀδηλα, οὔτε δυσξύμβλητα ἐγένετο, ὅ, τε γὰρ ἥλιος πᾶς ἐξέλιπε. *Prodigia, quæ id ei pronunciarent, vel eò tenderent, neq; minima, neq; obscura evenerant. Nam & Sol totus defecerat.* Et paulò post, ταῦτα μὲν ζῶντος ἔτ' αὐτοῦ προῤῥήθη. *Hæc,* inquit, *Prodigia vivo adhuc Augusto, ante mortem ejus apparuerant.* Atq; his Autoribus accedit etiam *Nicephorus, Callisti Xanthopulus, lib. 1. cap. 17. Augustus,* ait, *cum quadraginta tres, sive, ut aliis placet, quadraginta septem annis, unus ipse Imperator fuisset, & supra 75 annos vixisset, obiit: Quo tempore traditur Solis fuisse deliquium, & fames maxima:* Quocirca, isthæc Eclipsis ex supputationibus Astronomicis inventa est tertio ante *Augusti* mortem evenire anno; quemadmodum eam invenit *Paulus de Mittleburge, Fori Sempronii Episcopus. Anno* (inquit) *Domini Salvatoris juxta consuetam supputationem 17 totus pene Sol* Romæ, *& in compluribus* Italiæ *locis visus fuit obscurari, die* Febr. 15, *horâ ferè meridianâ, in 26 gradu* Aquarii, *Sole domum Regiam possidente; quamobrem juxta* Chaldæorum *Sententias, mortem Summi Regis portendebat.*

Tempus medium veræ ☌ contigit *Londini*, die 14 *Febr.* hor. 21 11′ 3″, quo tempore Luminaria sunt in gr. 25 20′ 10″ ♒, Argumentum latitudinis ☽ sig. 0, gr. 8 43′ 14″, tempus reductionis orbitæ ☽ ad eclipticam 3′ 51″ addendum; Æquatio dierum 9′ 9″ subt. tempus itaq; apparens veræ ☌ fuit hor. 9. 5′ 45″ à media nocte; *Romæ* verò, hor. 9 56′ 45″. Tunc datur medium Cœli gr. 24 51′ ♑, angulus meridianus gr. 79 37′, altitudo medii Cœli gr. 26 44′, angulus Eclipticæ cum Horizonte gr. 28 32′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 10 47, parallaxis longitudinis 5′ 4″, latitudinis 49′ 48″, Motus horarius ☽ à ☉ verus 32′ 42″, visus ad quadrantem hor. 5′ 52″. Sol erat in Quadrante orientali, ergo visa copula antecedebat veram 12′ 56″, mediumq; eclipsis conspectum est *Romæ*, hor. à media nocte 9 43′ 49″, tunc datur Parallaxis longit. ☽ à ☉ 7′ 3″, Parallaxis latit. 50′ 12″, latit. ☽ vera 44′ 45″ borea, latit. visa 5′ 27″ austrina. Semidiameter ☉ 16′ 23″, ☽ 16′ 17″, Summa semidiametrorum 32′ 40″, pars deficiens 27′ 13″, Digiti ecliptici 10 fere; ergo ☉ *Romæ* maximam obscurationem tunc patitur. In locis verò magis ad Austrum erat eclipsis Digitorum 12.

Eclipsis Solis Romæ visa, anno 237, quo tempore tantus Sol. obscuratio fuit, ut nox crederetur, neq; sine luminibus accensis quicquam agi posset, ut refert Julianus Capitolinus.

4. Anno Christi 237, die 12 *Aprilis*, fuit Eclipsis maxima. Tunc enim *Romæ* horis post meridiem 4 53′, è diametro Solis defecerunt digiti 10 24′. Idq; contigit *P. Titio Perpetuo, & L. Ovinio Rustico Corneliano Coss.* eo ipso tempore, quo *M. Antonius Gordianus Imp.* est electus. Hinc *Julius Capitolinus*, sub *Gordiani* hujus tertii Imperio mentionem ejusdem eclipseos faciens: Indicium, inquit, non diu Imperaturi *Gordiani* (etiam hujus tertii) hoc fuit, quòd Eclipsis Solis facta est, ut Nox crederetur, neq; sine luminibus accensis quidquam agi posset.

Tempus apparens veræ ☌ fuit *Londini*, horis à meridie 2 33′ 29″, *Romæ* verò, quæ 51′ scrup. horæ orientalior est, horis à meridie 3 24′ 29″, Luminaria in gr. 21 58′ 32″ ♈, ascensio recta ☉ gr. 20 19′, med. Cœli gr. 12 51′ ♊, angulus meridianus gr. 82 40′, altitudo med. Cœli gr. 70 23′, altitudo Nonagesimi gr. 70 33′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 53 29′ ad occasum, parallaxis longit. 44′ 6″, latit. 19′ 22″. Hinc intervallum veræ & visæ

visæ ☌ hor. 1 28′ 54″ add. Itaq; visa Synodus erat *Romæ*, hor. 4 53′ 23″. Datur tunc

Medium Cœli gr. 3 24′ ♋, angulus meridianus gr. 88 32′, altitudo medii Cœli gr. 71 27′, angulus Ecli, iter cum Horizonte gr. 71 27′, distantia ☉ à Nonagesimo gr. 70 52″, parallaxis longitudinis 32′ 9″, parallaxis latitudinis 18′ 31″.

Semidiameter ☉ 16′ 9″, ☽ 16′ 41″, Summa semidiametrorum 32′ 50″, latitudo visa 4′ 52″ borea, pars deficiens 27′ 58″, Digiti 10 24′.

5. Anno Christi 238, die 2 *Aprilis*, facta est Eclipsis Solis, cujus medium conspectum est *Romæ* horis à media nocte 7 53′.

Eclipsis Solis observata Romæ, an. 238.

Tempus apparens veræ ☌ contigit *Londini*, hor. 7 35′ 20″ à media nocte, quo tempore ☉ & ☽ conjuncti sunt in gr. 11 48′ 1″ ♈, & tempus apparens veræ ☌ erat *Romæ*, hor. 8 26′ 30″, tunc temporis est medium Cœli gr. 14 57″ ♒, angulus meridianus gr. 72 54′, altitudo Nonag. gr. 35 29′, paral. Horizontalis Lunæ à Sole 58′ 15″, Parallaxis Longitudinis 17′ 33″, latitudinis 47′ 26″.

Ad scrup. 45′ ante veram ☌, nempe hor. 7 41′ 20″ à media nocte, fuit medium Cœli gr. 3 49′ ♒, angulus meridianus gr. 76 22′, altitudo medii Cœli gr. 28 36″, angulus eclipticæ & horizontis gr. 31 26, elongatio ☉ à Nonag. gr. 44 34′, Parallaxis longitudinis 21′ 19″, latit. 49′ 42″, ☉ versabatur in Quadrante Orientali; ergo visa Synodus antecedebat veram scrup. hor. 34′ 41″, ac proinde medium Eclipsis conspectum est *Romæ*, hor. 7 51′ 39″, quemadmodum Observatio habet.

Semidiameter Solis 16′ 11″, Lunæ 16′ 42″, Summa semidiametrorum 32′ 53″, latitudo ☽ vera, gr. 1 1′ 13″, visa 12′ 2″ borea, pars deficiens 20′ 51″, Puncti eclipt. 7 50′.

6. Anno Christi 334, *Optato & Paulino Coss.* ☉ medii diei tempore, Lunæ Radiis, quasi quibusdam obstaculis impeditus, fulgida splendoris sui lumina mortalibus denegavit, *Julius Firmicus, lib. 1. cap. 2.*

Altera Solis Defectio Romæ observata anno 334.

Tempus medium veræ ☌ accidit *Londini*, die 15 *Julii*, hor. 23 27′ 0″, quo tempore duo luminaria ☉ & ☽ sunt in gr. 24 3′ 39″ ♋, Anomalia latitudinis à Nodo ☊ sig. 5 gr. 26 51′ 12″, Reductio ☽ 0′ 47″ add. tempus Reductionis 1′ 36″, subtr. & Æquatio temporis 7′ 37″ etiam subt. ergo tempus apparens veræ ☌ erat *Londini*, hor. 23 17′ 47″, *Romæ* autem quæ scrup. 51′ horæ orientalior est horis à meridie 0 8′ 47″. Tunc temporis est ascensio recta med. Cœli gr. 118 9′. Med. Cœli in ecliptica gr. 26 8′ ♋, angulus meridianus gr. 79 8′, altitudo med. Cœli gr. 68 58′, angulus Eclipticæ cum Horizonte gr. 69 22′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 2 10′, Horizontalis parallaxis Lunæ à Sole 54′ 41″, parallaxis longit. 1′ 56″, parallaxis latit. 19′ 16″.

Cumq; hæc Luminarium Synodus cadat in Quadrante Eclipticæ Orientali, adeoq; ad scrup. horæ 15 citius, nempe hor. 11 53′ 47″ à media nocte, est ascensio recta Solis gr. 115 57′, med. Cœli gr. 12 35′ ♋, angulus meridianus gr. 80 30′, altitudo med. Cœli gr. 69 35′, altitudo Nonag. gr. 69 53′, elongatio Solis à nonag. gr. 4 59′ ad ortum, Parallaxis longitudinis 4′ 27″, latitudinis 18′ 49″, motus ☽ à ☉ verus in scrup. 15′, horæ 7′ 21″, Differentia Parallaxeos longitudinis 2′ 31″ subt. motus ☽ à ☉ visus in scrup. 15′, horæ 4′ 50″, ergo visa conjunctio antecedebat veram 6′ 0″, ac proinde medium Eclipsis fuit *Romæ*, hor. 0 2′ 47″ post meridiem, id est, in ipso pene meridie, prout habet Observatio: Ad hoc tempus datur

Parallaxis longit. 2′ 56″, Parallaxis latit. 19′ 5″ austrina, latitudo ☽ vera 16′ 43″ Borea, visa 2′ 22″ Austrina. Semidiameter Solis 16′ 6″, Lunæ 15′ 42″, Summa semidiametrorum 31′ 48″, pars deficiens 29′ 26″, ergo proveniunt digiti obscurati 11 0′; itaq; totus pene Sol obscuratus erat, & fulgida

fulgida ſplendoris ſui lumina mortalibus denegabat, quemadmodum *Julius Firmicus* annotavit.

Obſervatio Albategnii ſuper Eclipſi Solis an. 891.

7. Anno ab *Alexandri* obitu 1214, à Chriſto nato 891, die 8 *Auguſti*, fuit ec ipſis Solis, cujus medium *Albategnius Arabs* conſpexit *Aractæ Syriæ*, unâ horâ temporali poſt meridiem, deficiebatq; tunc ab Auſtro plus quàm Beſſis Diametri Solis, *Albategnius*, *cap.* 30. *&* *Lansbergius fol.* 127. *Obſervat. Aſtron.*

Tempus apparens veræ ☌ factum eſt *Londini*, horis à media nocte 9 53' 36", *Aractæ* verò, quæ orientalior eſt, horis 3. 20', horâ 1 13 36 poſt meridiem. Erat tunc ☉ & ☽ in gr. 19 14' 6" ♌, Medium Cœli gr. 8. 26' ♍, angulus meridianus gr. 67 58', altitudo medii Cœli gr. 62 26, altitudo Nonageſimi gr. 64, 36', Parallaxis Horizontalis ☽ à ☉ 53' 36", Parallaxis longitudinis 6' 50", parallaxis latitudinis 22' 59" in Auſtrum.

Ad Scrup. 30' horæ poſt veram ☌, nempe Hor. 1. 43' 36", eſt recta Aſcenſio Solis gr. 141, 42', medium Cœli gr. 16, 31' ♍, angulus meridianus gr. 67 2', altitudo med. Cœli gr. 59 20', altitudo Nonageſimi gr. 61 59', elongatio ☉ à Nonageſimo gr 14 14' ad occaſum, Parallaxis longitudinis 1 1' 38", latitudinis 25' 10", ſemihorarius motus ☽ à ☉ verus 13' 46", viſus 8' 58", atq; hinc intervallum inter veram & viſam ☌ 22' 50" addendum, ac proinde viſa ☌ hor. 1 36' 26" poſt meridiem. Datur parallaxis longitudinis 10' 29", parallaxis latitudinis 24' 39" Auſtrina, Latitudo Lunæ vera 16' 50" borea, Latitudo viſa 7' 49" auſtrina, Semidiameter ☉ 16' 10", Semidiameter ☽ 15' 26", Summa 31' 36", pars deficiens 23' 47", ergo colliguntur Digiti ecliptici 8 49'. Omnibus modis ut *Albategnius* conſpexit.

Obſ. Deliquii Solis, an. 901.

8. Anno ab obitu *Alexandri* 1224, à Chriſto nato 901, die 23 Menſis *Januarii*, facta eſt Eclipſis Solis, cujus medium contigit *Aractæ Syriæ*, tribus horis minùs horæ ſemiſſe, ante medium diem; deficiebatq; tunc circitèr beſſis Diametri Solis à Borea, *Albategnius*, *cap.* 30.

Tempus medium veræ Synodi contigit *Londini*, die 23, hor. 6 13' 39", à media nocte, quo tempore ☉ & ☽ erant in gr. 8 36' 27" ♒, non procul à cauda Draconis, tum in gr. 19 38' 33" ejuſdem ſigni; hinc datur reductio ☽ 2' 38", tempus Reductionis 4' 42" ſubt. Æquatio dierum 9' 47" etiam ſubtr. tempus itaq; apparens contigit *Londini*, hor. 5 58' 10", à media nocte, *Aractæ* verò, quæ horis 3 20' orientalior eſt, hor. à media nocte 9 18' 10".

Ad hoc tempus medium Cœli erat gr. 0 32' ♑, angulus meridianus gr. 89 46', altitudo M. C. gr. 30 29', altitudo Nonageſimi gr. 30 29', horizontalis parallaxis ☽ à ☉ 57'. 12", parallaxis longitudinis 17' 44", latitudinis 49' 18".

Ad horam antecedentem, *viz.* 8 18'. 10" à media nocte, datur Aſcenſio Solis recta gr. 311 1', medium Cœli gr. 16 42' ♑, angulus meridianus gr. 84 16, altitudo medii Cœli gr. 31 9', altitudo Nonageſimi gr. 31 37', elongatio ☉ à Nonageſimo gr, 61 15', parallaxis longitudinis 26' 17", latitudinis 48' 42", horarius motus ☽ à ☉ verus 33' 33", viſus 25' 0", atque hinc intervallum inter veram ☌ & viſam 42' 33" ſubt. Adeoq; eclipſis medium conſpectum eſt *Aractæ*, hor. 8 35' 37" à media nocte. Tunc temporis erat parallaxis longitudinis 23' 48", parallaxis latitudinis 48' 52" auſtrina, latitudo ☽ vera 59' 32" borea, latitudo viſa 10' 40", Semidiameter ☉ 16' 33", Lunæ 16' 26", Summa 32' 59", pars deficiens 22' 19", digiti ecliptici 8 5', omnino ut *Albategnius* obſervavit.

Magna ecl. ☉ in Anglia, an. Chriſti 1133. obſervata.

9. Anno Chriſti 1133, die ſecundo *Auguſti*, obſervata eſt magna Eclipſis Solaris in *Anglia*, in cujus medio, ſeu maxima obſcuratione, apparebant in Cœlo Stellæ illuſtriores, ut notavit *Wilhelmus Malmesburienſis*: Vide Catalogum Eclipſium à *Joſhua Childræo* editum ante annos 7.

Medium tempus veræ ☌ contigit *Londini* die 1 *Auguſti* hor. 23 41' 58",

quo

quo tempore Luminaria conjunguntur in gr. 15 51′ 22″ ♌, non procul à cauda Draconis, in gr. 22 12′ 21″ ejusdem signi; hinc colligimus Argumentum latitudinis ☽ à nodo boreo, sig. 5 gr. 23 39′ 0″. Tempus reductionis 2′ 36″ subt. Æquationem temporis 9′ 54″ etiam subtr. ac proinde Tempus apparens veræ ☌ fuit *Londini*, hor. 23 29′ 28″, Urbi verò *Malmesburiensi*, quæ 8 horæ scrupulis occidentalior est, hor. à meridie 23 21′ 28″.

Ad hoc tempus medium Cœli est gr. 6 18′ ♌, angulus meridianus gr. 75 32′, altitudo Poli *Malmesburiensis* gr. 51 36′, altitudo med. Cœli gr. 57 10′, Gradus Nonagesimus gr. 27 8′ ♋, angulus orientis gr. 58 20′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 18 43′ ad ortum, Parallaxis itaq; longitudinis erit 15′ 53″, latitudinis 30′ 33″. At quia hæc Conjunctio Ecliptica accidit in Quadrante Eclipticæ Orientali, ergo divisâ Parallaxi longitudinis per motum horarium ☽ à ☉ visum 26′ 17″, habetur intervallum inter veram ☌ & visam 36′ 15″, quod à tempore veræ ☌ sublatum, relinquit visam Hor. 10 45′ 13″, A. M.

Tunc temporis parallaxis longitudinis est 21′ 18″, latitudinis 29′ 23″ aust vera Lunæ latitudo 35′ 37″ borea, latitudo visa 5′ 44″ etiam borea. Semidiameter Solis 16′ 7″, Lunæ 16′ 41″, summa semidiametrorum 32′ 48″, pars deficiens 27′ 4″, digiti ecliptici 10 5′. Scribit *Johannes Stow in Chronologia*, quod appareret Sol in medio Deliquii ad similitudinem Lunæ corniculatæ, nempe ut visa est in tertia ejus Quadratura, itaq; non supponenda est, ut hæc eclipsis ultra 10 digitos se extenderet, quemadmodum ex hoc Calculo etiam comprobatur.

10. Anno Christi 1140, die 20 *Martii*, paulò post meridiem, fuit tanta & insueta Eclipsis Solis in *Urbe Malmesburiensi*, & per totam *Angliam* conspecta, ut Stellæ in Cœlo clarissimè conspicerentur, ut notavit D. *Joshua Childreus in Catalogo Eclipsium nuper edito.*

Eclipsis Solis totalis in Anglia, an. Christi 1140.

Tempus medium veræ ☌ fuit *Londini* hor. 1 2′ 29″, tempus apparens hor. 1 1′ 44″, *Malmesburiæ* verò, quæ 8 horæ scrupulis occidentalior est, hor. 0 53′ 44″, quo tempore ☉ & ☽ erant in gr. 6 41′ 48″ ♈, Ascensio recta veri loci Solis gr. 6 8′, medium Cœli gr. 21 11′ ♈, angulus meridianus gr. 67 54′, altitudo M. C. gr. 46 41′ altitudo Nonagesimi gr. 50 32′, distantia ☉ à Nonagesimo ad Occasum gr. 34 1″, parallaxis Horizontalis ☽ à ☉ 58′ 22″, parallaxis longitudinis 25′ 12″, latitudinis 37′ 6″.

Tanta Solis defectio fuit, ut stellæ multis passim Cœli locis effulserint, aerisq; fuerit ea temperies qualis est incerta luce sub crepusculo.

Cumq; in Quadrantem Zodiaci occidentalem hæc Luminarium ☌ incidat, erit ad horam subsequentem, nempe hor. 1 53′ 44″. angulus meridianus gr. 70 48′. altitudo medii Cœli gr. 52 17′ angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 54 42′. elongatio Solis à Nonagesimo, gr. 44 30′ ad occasum, Parallaxis longitudinis 33′ 23″, latitudinis 33′ 43″, motus horarius Lunæ verus 35′ 37″, visus 27′ 26″, Intervallum itaq; veræ & visæ ☌ 55′ 7″ add. Tempus ergo visæ ☌ incidit in *Martii* diem 20, hor. 1 48′ 51″.

Hoc verò tempore est angulus meridianus gr. 70 31′ altitudo medii Cœli gr. 51 52′, altitudo Nonagesimi gr. 54 24′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 43 39′, Parallaxis longitudinis 32′ 45″, latitudinis 33′ 59″, merid. latitudo ☽ vera 34′ 47″ borea, latitudo visa 0′ 48″ etiam borea, Semidiameter ☉ 16′ 17″, Semidiameter ☽, 16′ 44″, Summa 33′ 1″, pars deficiens, 32′ 13″, digiti ecliptici 11 52′. In locis verò *Angliæ* septentrionalioribus Eclipsis erat totalis & terribilis valde, digitorum 12 10′: non mirum est itaq; si stellæ in Cœlo clarissimè viderentur.

Altera eclipsis Sol. valde terribilis in Anglia, an. Christi 1185. quæ in locis Britanniæ borealioribus omnino erat totalis

11. Anno Christi 1185, *Festo die S. Philippi & Jacobi*, Sol medio pene die, Lunæ interventu, impeditus, sedem in Cœlis derelinquisse videtur. Sed quia locus in *Anglia* ubi hoc modo apparuit, ab observatore non est adscriptus, Calculum adhibebimus ad Horizontem *Eboraci*, sub longitudine gr. 23 18′ & latitudine gr. 54 0′, *Joshua Childreus* in Catalogo eclipsium.

Tempus

Tempus apparens veræ ☌ factum est *Londini*, hor. 0 48′ 38″, *Eboraci* verò, quæ horæ scrupulis 4 occidentalior est, horis à meridie 0 44′ 38″, quo tempore ☉ erat in gr. 17 29′ 15″ ♉, ascensio recta med. Cœli gr. 56 9′, medium Cœli in ecliptica gr. 28 25′ ♉, angulus meridianus gr. 77 9′, altitudo M. C. gr. 55 52′, angulus Eclipticæ cum Horizonte gr. 56 50′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 19 30′ ad occasum; hinc dabitur parallaxis longitudinis 16′ 20″, latitudinis 31′ 59″.

Sed quia hæc Synodus Ecliptica facta est in Quadrante eclipticæ occidentali, ergo divisâ Parallaxi longitudinis tempore veræ ☌ per motum horarium visum 27′ 13″, habebimus intervallum inter veram & visam ☌ hor. 0 36′ 0″ add. hinc visa Synodus Luminarium erit *Eboraci*, hor. 1 20′ 38″ post meridiem; tunc temporis est medium Cœli gr. 7 1′ ♊, angulus merid. gr. 80 20′, altitudo M. C. gr. 57 34′, altitudo Nonag. gr. 58 5′, distantia ☉ à Nonag. gr. 25 36′, Parallaxis longitudinis 21′ 26″, latitudinis 30′54″ in austrum, latitudo ☽ vera 34′ 0″, visa 3′ 6″ borea, Semidiameter ☉ 16′ 6″, Lunæ 16′ 44″, Aggregatum semidiametrorum 32′ 50″, pars deficiens 29′ 44″, digiti ecliptici 11 5′. Itaq; ☉ fere totus à mortalibus obtectus erat, vix alitèr quàm refert Observator.

Eclipsis ☉ centralis in quibusdam Angliæ locis anno Christi 1191.

12. Anno Salvatoris Jesu Christi 1191, die 23 *Junii*, facta est eclipsis Solis, quæ horâ septimâ ab ejus ortu incipiebat (ut testatur *Matheus Paris.*) & duravit tres quasi horas. In medio eclipsis tenebræ fuerant tantæ in quibusdam *Angliæ* locis, ut stellæ in Cœlo viderentur. Vide *Catalogum* præfatum Amici nostri *Joshuæ Childrei*.

Totalis Solis eclipsis facta anno 1191. Ac Luna in Apogæo tamen fuit. Kepler in Astron. opt. pag. 295.

Tempus apparens veræ ☌ accidit *Londini*, die 22 *Junii*, hor. 23 11′ 7″, quo tempore ☉ & ☽ conjuncti sunt in gr. 7 33′ 53″ ♋, medium Cœli in gr. 26 22′ ♊, angulus meridianus 88 26′, altitudo med. Cœli gr. 61 56′, Nonagesimi gr. 61 57′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 10 22′ ad ortum, Parallaxis Horizontalis Lunæ à Sole 53′ 43″, parallaxis longitudinis 8′ 31″, latitudinis 25′ 16″.

Ad semihoram ante veram ☌, nempe hor. 22 41′ 7″, est medium Cœli in Ecliptica in gr. 19 27′ ♊, angulus meridianus gr. 85 27′, altitudo medii Cœli gr. 61 34′, Nonagesimi gr. 61 40′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 15 38′, parallaxis longit. 12′ 44″, latit. 25′ 30″. Differentia parallaxeos longit. 4′ 13″, verus semihorarius motus 13′ 51″, ergo semihorarius motus visus 9′ 38″, atq; hinc colligitur intervallum inter veram & visam ☌ 26′ 31″ subt. Cadit itaq; visa Luminarium ☌ hor. 22 44′ 36″, & tunc temporis reperitur Parallaxis longit. 12′ 15″, latit. 25′ 28″, lat. ☽ vera 27′ 4″ bor. lat. visa 1′ 36″ Bor. Semidiameter Solis 16′ 3″, Semidiameter Lunæ 15′ 27″, Summa 31′ 30″, pars deficiens 29′ 54″, ac proinde colliguntur digiti ecliptici 11 11′, & in locis *Angliæ* septentrionalioribus erat eclipsis centralis digitorum 11 47′. Calculus itaq; noster cum observatione ad amussim convenit.

Mirabilis eclipsis Sol. Constantiæ observata, an. 1415. quo tempore Sol totus defecit, Lunâ circa perigæum existente. Kepler. ibid.

13. Anno Domini Salvatoris 1415, die 7 *Junii*, horâ sextâ matutinâ, conspecta est Eclipsis Solis *Constantiæ*, quæ tanta fuit, ut Stellæ in Cœlo, velut noctu, viderentur, & aves subitâ caligine territæ, passim è sublimi in terram deciderint. *Erasmus Reinboldus in Commentariis* super *Theoricas Purbachii*, *ex Scriptore Historiæ Polonicæ*.

Tempus medium veræ ☌ fuit *Londini*, die 6 *Junii*, hor. 18 54′ 57″, tempus apparens hor. 18 54′ 18″, *Constantiæ* verò, (quæ removetur à *Londino* ad ortum horæ scrup. 37′) hor. 19 31′ 18″, ad quod tempus Luminaria subsunt gr. 23 54′ 39″ ♊, medium Cœli gr. 17 34′ ♈, angulus meridianus gr. 67 28′, altitudo med. Cœl. gr. 49 18′, angulus eclipticæ cum horizonte gr. 52 58′, elongatio Solis à Nonag. gr. 48 6′, paral. Horizontalis Lunæ à Sole 58′ 15″, hinc emergit Parallaxis Longitudinis 34′ 36″, latitudinis 35′ 5″.

Ad

Ad horam 1 antecedentem, nempe 18 31′ 18″, datur med. Cœli gr. 1 15′ ♈, angulus meridianus gr. 66 29′, altitudo med. Cœli gr. 42 53′, altitudo Nonag. gr. 47 47′, distantia Solis à Nonag. gr. 59 22′, Parallaxis longitudinis 37′ 7″, latitudinis 39′ 8″ in Austrum. Jam si à motu horario ☽ à ☉ vero 35′ 19″, auferatur differentia parallaxeos 2′ 31″, relinquit motum horarium visum 32′ 48″, per quem divisâ Parallaxi longitudinis tempore veræ ☌, colligitur intervallum inter veram ☌ & visam hor. 1 3′ 18″ subtr. ac proinde visa Conjunctio erat *Constantiæ*, hor. 18 28′ 6″, quo quidem tempore datur

Medium Cœli gr. 0 21′ ♈, & ejus altitudo gr. 42 31′, angulus meridianus gr. 66 29′, altitudo Nonag. gr. 47 29′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 60 0′, parallaxis longitudinis 37′ 11″, latitudinis 39′ 22″ austr. latitudo ☽ vera 39′ 25″ borea, latit. visa 0′ 3″ borea, Semidiameter ☉ 16′ 3″, ☽ 16′ 41″, Summa semidiametrorum 32′ 44″, pars deficiens 32′ 41″, Digiti ecliptici 12 13′ fere.

Erat ergo hæc Eclipsis Solis totalis cum mora, adeo ut stellæ velut noctu, clarissimè ibi conspicerentur, omnibus modis ut observavit ille Scriptor Historiæ Polonicæ.

14. Anno Christi 1462, die 21 *Novembris*, conspecta est Eclipsis Solis *Viterbii*, circa meridiem. Principium non observatum; sed cum ☉ esset in meridie, habebat altitudinem gr. 26. Eclipsati erant Digiti 2, in fine Eclipseos ☉ habebat pomeridianam altitudinem gr. 24 36′, quantum conjecturâ potuit colligi; videbatur tertia pars temporis totius Eclipsis transivisse à principio Eclipsis ad primam considerationem. Nam paulò ante hanc, quæ erat præcisè in meridie, conspectus fuit ☉ ab objectu ☽ liber. *Regiomontanus in Torqueto.*

Observatio Regiomontani ad eclips. Solis anno 1462.

Tempus medium veræ ☌ contigit *Londini*, die 20 *Novembris*, hor. 23 30′ 40″, quo quidem tempore luminaria tenent gr. 8 7′ 12″ ♐, Reductio 1′ 10″ add. tempus Reductionis 2′ 5″, subtr. Æquatio temporis 7′ 5″ add. adeoq; tempus apparens veræ ☌ fuit *Londini*, hor. 23 35′ 40″, *Viterbii* verò (quæ scrup. 49′ horæ orientalior est) hor. à meridie 0 24′ 40″. Tuncque datur med. Cœli 13° 52′. ♐, angulus meridianus gr. 83 6′, altitudo med. Cœli gr. 25 3′, angulus Eclipticæ cum Horizonte gr. 25 55′, parallaxis Horizontalis Lunæ à Sole 57′ 11″, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 8 40′ ad ortum, parallaxis longit. 3′ 46″, latit. 51′ 26″.

Cumq; ☌ ante 90 Eclipticæ gradum in Quadrantem Zodiaci Orientalem accidit, itaq; scrup. horæ 15 citiùs, *viz.* hor. 0 9′ 40″, erat angulus meridianus gr. 81 39′, altitudo medii Cœli gr. 25 30′, altitudo Nonagesimi gr. 26 45′, elongatio ☉ à Nonag. gr. 14 40′, Parallaxis longitudinis 6′ 31″, latit. 51′ 4″.

Motus ☽ à ☉ verus pro 15′ horæ 8′ 22″, differentia longitudinis 2′ 45″ sub. Motus ☽ à ☉ visus tempore dato 5′ 37″, atq; hinc colligitur intervallum inter veram & visam ☌ 10′ 3″ subtr. ac proinde visa ☌ *Viterbii*, hor. 0 14′ 37″, & tunc temporis datur Parallaxis longit. 5′ 36″, latit. 51′ 11″, latit. ☽ vera 25′ 21″ borea, visa 25′ 50″ austrina, Semidiametrus Solis 16′ 36″, Lunæ 16′ 26″, Summa semidiametrorum 33′ 2″, pars deficiens 7′ 12″, ergo digiti eclipt. colliguntur 2 36″, quæ cum Observatione ad amussim conveniunt.

Scrupula Incidentiæ 20′ 35″, tempus incidentiæ hor. 0 54′ 26″, Intervallum inter visam ☌ & med. Eclipsis 6′ 0″ subtr. hinc med. Eclipsis fuit hor. 0 8′ 37″, Initium horæ scrup. 45′ 49″ ante meridiem. Cum igitur ☉ esset in meridie, transierat plenè tertia pars totius durationis Deliquii. Finis erat hor. 1 3′, cum Solis altitudo esset gr. 24 ½ circitèr, omnino ut *Johannes Regiomontanus* observavit.

Eclipsis Solis anno 1485 à Bern. Walthero observ.

15. Anno Christi 1485, die 16 *Mart.* fuit magna Eclipsis Solis, cujus medium *Bernardus Waltherus* conspexit *Norimbergæ*, inter horas 4 & 5 pomeridianas, deficiebatq; tunc ab Austro digiti quasi undecim. Vide *Observ. Astron. Lansbergi*, ex Observationibus *B. Waltheri*.

Tempus apparens veræ ☌ factum est *Londini*, hor. 2 2′ 38″, *Norimbergæ* verò hor. 2 50′ 38″, Luminaria in gr. 5 9′ 4″ ♈, medium Cœli gr. 19 51′, ♉, angulus meridianus gr. 74 18′, altitudo medii Cœli gr. 58 19′, angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 59 38′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 54 12′ ad occasum, Parallaxis longitudinis 40′ 51″, latitudinis 29′ 31″.

Ad horam 1 succedentem, nempe hor. 3 50′ 38″, erat in medio Cœli gr. 4 24′ ♊, angulus meridianus gr. 79 20′, altitudo Nonagesimi gr. 62 12′, distantia Solis à Nonagesimo gr. 64 54′ horizontalis parallaxis Lunæ à Sole 58′ 22″, parallaxis longitudinis 46′ 45″, latitudinis 27′ 13″, differentia parallaxeos longitudinis 5′ 54″, horarius motus Lunæ à Sole verus 35′ 36″, visus 29′ 42″, atq; hinc intervallum inter veram & visam Conjunctionem hor. 1 21′ 35″ addendum, ergo visa Conjunctio conspecta est *Norimbergæ*, hor. 4 12′ 13″, quo tempore datur medium Cœli gr. 9, 31′ ♊, angulus meridianus gr. 81 19′, altitudo med. Cœli gr. 62 31′, altitudo Nonagesimi gr. 62 51′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 68 48′, Parallaxis longitudinis 4[illegible]′ 25″, parallaxis latitudinis 26′ 38″ austrina, latitudo ☽ vera 25′ 0″ borea, latitudo visa 1′ 38″ austrina, Semidiameter ☉ 16′ 19″, Semidiameter ☽ 16′ 44″, Summa 33′ 3″, pars deficiens 31′ 25″, Digiti ecliptici ab Austro 11 33′, vix aliter quam *Bernardus Waltherus* observavit *Norimbergæ*.

Eclipsis Solis anno 1544, à Gemma Frisio conspecta. Ecl. Frisius observavit (per foramen) 10 dig. falsus itaq; est, & major fuit defectus. Functius undecim dig. æstimavit, sed & hunc oculi fefellerunt, omnino parùm superfuit, & alicubi totus Sol latuit. Hinc Functius diem ait cœpisse iterum noctescere, tanquam in crepusculum vespertinum & volucres Cœli quæ s[a] luce fuerant hilares cum tantæ subitò occurrerent tenebræ, obtumescere cœpisse.

16. Anno Christi 1544, die 24 *Januarii*, fuit eclipsis magna Solis, quam *Gemma Frisius* conspexit *Lovanii*, sub longitudine gr. 29 20′, & latitudine gr. 50 50′, horâ 8 53′ plus minus ante medium diem, deficiebantq; tunc Digiti decem à parte inferiori.—*Gemma Frisius in Astronomico Radio*, *cap.* 18.

Tempus medium fuit *Lovanii*, die 23 *Januarii*, hor. 21. 2′ 33″, tempus verò apparens hor. 20 57′ 16″, quo tempore Luminaria ☉ & ☽ erant in gr. 13 36′ 22″ ♒, medium Cœli gr. 0 22′ ♑, Angulus meridianus gr. 89 50′, Altitudo med. Cœli gr. 15 39′, altitudo Nonagesimi gr. 15 39′, elongatio Solis à Nonag. gr. 42 39′, Parallaxis horizontalis ☽ à ☉ 57′ 6″, Parallaxis longitudinis 10′ 26″, latitudinis 54′ 59″.

Ad 30′ horæ citiùs, *viz.* hor. 20 27′ 16″, erit medium Cœli gr. 23 29′ ♐, angulus meridianus gr. 87 11′, altitudo M. C. gr. 15 49′, Nonagesimus gr. 13 38′ ♐, altitudo Nonag. gr. 16 3′, elongatio Solis à Nonag. ad ortum gr. 59 56′, parallaxis longitudinis 13′ 40″, latitudinis 54′ 52″. Semihorarius motus ☽ à ☉ verus 16′ 41″, differentia parallaxis longitudinis subtr. 3′ 14″, semihorarius motus ☽ à ☉ visus 13′ 27″, datur itaq; intervallum inter veram & visam ☌ 23′ 16″ subtrahendum; ac proinde visa ☌ *Lovanii*, hor. 20 34′ 0″, ad quod quidem tempus erit parallaxis longitudinis 12′ 56″, parallaxis latitudinis 54′ 54″, latitudo ☽ vera 54′ 54″ borea, semidiameter ☉ 16′ 34″, semidiameter ☽ 16′ 24″, summa 32′ 58″, digiti 11 56′.

Erat ergo Sol centralitèr & pene eclipsatus totalitèr, *Gemma* tamen notavit

tantum

tantum digitos 10, at non in ipso tempore medii deliquii (ut rectè observavit *P. Lansbergius*) sed cum Sol aliquandiu repleri cœpisset: nam medium eclipsis contigit *Lovanii*, hor. 8 34′ ante meridiem, ita ut Observatio sit facta ad trientem horæ post maximam obscurationem, quando ☉ non ultra 10 digitos, eclipsin patitur, sed in medio Eclipseos Sol fere totus fuit obscuratus, ut *Funccius* & alii conspexerunt.

17. Anno Christi 1560, die 21 *Augusti*, circa meridiem, contigit eclipsis Solis, in qua interponebatur Luna directè inter visum ac Solem (ut observavit *Clavius Conimbriæ in Lusitania*) ita ut totum *Solem* non modico temporis intervallo contegeret, essentq; tenebræ quodammodo majores quam nocturnæ. Neq; enim ubi pedem quis poneret, videre poterat, clarissiméq; in Cœlo stellæ apparebant (& quod mirabile erat) aves ex aëre in terram præ horrore obscuritatis decidebant. *Clavius in Comment. super Caput* 4. *Joannis de Sacro Bosco.*

Eclipsis Solis, valde terribilis, in qua, non modico temporis intervallo, Sol totus defecit, ut rectè observavit Clavius super cap. 4. Joannis de Sacro Bosco.

Quoniam hoc Solare deliquium prorsus mirabile est, operæ-pretium mihi videtur Calculum ejus apponere, ut elucescat veritas Calculi cum observatu.

Tempus apparens veræ ☌ *Londini*, contigit hor. 0 24′ 3″ P. M. *Conimbriæ* autem (quæ occidentalior est scrup. horæ 33′) horis ante meridiem 11 51′ 3″, quo tempore verus Solis locus erat in gr. 7 45′ 46″ ♍, altitudo Nonagesimi gr. 61 41′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 14 42′, parallaxis longitudinis ☽ à ☉ 12′ 51″, parallaxis latitudinis 27′ 19″. Quoniam autem eclipsis accidit in Quadrante Cœli orientali, ideo ad unam horam ante veram ☌ invenitur parallaxis longitudinis 23′ 27″, latitudinis 23′ 21″, differentia parallaxis longitudinis 10′ 36″, horarius motus ☽ à ☉ verus 34′ 9″, visus 23′ 33″, itaq; apparens Synodus antecedebat veram scrup. horæ 32′ 44″, ac proinde visa Luminarium ☌ erat *Conimbriæ* hor. 11 18′ 19″, datur tunc parallaxis longitudinis ☽ à ☉ 18′ 35″, parallaxis latitudinis 25′ 5″ austrina, latitudo ☽ vera 25′ 1″ borea, latitudo visa 0′ 4″ austrina, Semidiameter ☉ 16′ 12″, ☽ 16′ 31″, summa semidiametrorum 32′ 43″, digiti obscurati 12 6′, deficit itaq; totus Sol *Conimbriæ*, cum mora, quemadmodum *Clavius in Commentariis* annotavit.

Conspecta est etiam hæc Eclipsis *Bruxellæ in Brabantia*, ubi altitudo Solis in initio Eclipsis observata fuit gr. 45 30′, in fine gr. 42 30′ per quadrantem, cujus Peripheria quinque pedum. Erat ergo in Horizonte *Bruxellensi* τῆς ἀναπληρώσεως, horâ primâ 48′ proximè. *Stadius in Ephemeride* anni 1560, *pag.* 2.

Aliæ observationes hujus Eclipseos.

Observârunt quoq; hanc Eclipsin *Tilemannus Stella*, & *Paulus Fabricius Viennæ Austriæ*, ubi initium apparuit horâ à meridie 0 50′, & finis hor. 2. 15′; deficitq; ☉ in medio Eclipsis digitos 5 ½. *Gerrardus Mercator in Chronologia.*

18. Anno Christi 1567, *Aprilis* die 9. *Christophorus Clavius* denuò conspexit alteram Solis eclipsin *Romæ*, in qua cursus ☽, etsi inter visum ac ☉ interjiciebatur, non totum tamen Solem obscurabat, ut in priori, sed relinquebatur in Sole circulus quidam exilis undiq; totam Lunam ambiens. *Clavius in Commentariis super* 4 *Caput Sac. Bosci.*

Defectio Solis mirabilis Romæ conspecta, anno 1567.

Tempus apparens veræ ☌ evenit *Londini*, hor. 10 42′ 1″ à media nocte, *Romæ* autem hor. 11 33′ 1″, ad quod tempus fuit ☉ in gr. 28 37′ 5″ ♈, Anomalia latitudinis ☽ sig. 5, gr. 24 39′ 26″, medium Cœli in ecliptica gr. 21 28′, altitudo med. Cœli gr. 56 22′, altitudo Nonagesimi gr. 59 7′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 6. 52′, parallaxis horizontalis ☽ à ☉ 56′ 0″, parallaxis longitudinis 5′ 45″.

Quia hæc Luminarium congressio contigit in occidentali Quadrante Cœli, erat parallaxis longitudinis ad semihoram post ☌ veram 10′ 49″, adeo ut emergat Semihorarius motus ☽ à ☉ visus 10′ 42″, apparens igitur Synodus sequebatur veram 16′ 6″, ac proinde visa ☌ fuit *Romæ*, horis à media nocte 11 49′ 7″. Datur tunc Semi-

Semidiameter ☉ 16′ 13″, ☽ 16′ 4″, Summa Semidiametrorum 32′ 17″, parallaxis longitudinis 8′ 28′, parallaxis latitudinis 27′ 39″, latitudo ☽ vera 27′ 9″ borea, latitudo visa 0′ 30″ austrina, pars deficiens, 31′ 47″, Digiti ecliptici 11 46′. Quare non deficit totus ☉, ut in Eclipsi, 1560, sed Circulus quidam exilis Lunam circumcirca lucebat, omnibus modis ut *Clavius Romæ* conspexit

Obſervatio Tychon. Brahæi.

Obſervavit quoq; hoc Solare Deliquium *Tycho Brahæus Roſtochii* ad littus maris Balthici, ejuſq; medium deprehendit in ipſo quaſi meridie. *Keplerus in Aſtron. Optica, pag.* 297, & *Lansbergius Obſervat. Aſtron. fol.* 113.

Obſervatio Cornel. Gemmæ.

Eandem Eclipſin animadvertit *Cornelius Gemma Lovanii*, cujus initium invenit hor. 10 12′ ante meridiem, & finem paulo poſt horam à meridie 0 $\frac{1}{2}$. In medio Eclipſis defecerunt Digiti fere 9 ab Auſtro. *Cornelius Gemma Coſmocritices lib.* 11. *pag.* 55.

Ecl. ☉ à M. Mœſtlino obſ. anno 1590.

19. Anno Chriſti 1590, die 21 *Julii*, *Michael Mæſtlin Tubingæ* conſpexit Solis Eclipſin, cujus medium fuit horis à media nocte 7 36′, radio Solis per tegulas immiſſo, ſub amplo & obſcuro tecto. *Kepler. in Aſtron. Optic. pag.* 360, 406, & 421.

Tempus apparens veræ ☌ erat *Londini*, hor. 8 15′ 39″, à media nocte in gr. 7 30′ 17″ ♌, *Tubingæ* autem (quæ orientalior eſt ſcrupulis horæ 40′) horis 8 55′ 39″, quo tempore eſt aſcenſio ☉ recta gr. 129 55′, angulus meridianus gr. 87 33′, altitudo M. C. gr. 64 50′, angulus Eclipticæ cum Horizonte gr. 64 51′, elongatio ☉ à Nonageſimo gr. 42 0′, parallaxis horizontalis ☽ à ☉ 53′ 57″, paral. longitudinis 32′ 41″, latitudinis 22′ 55″.

Ad horam unam antecedentem, nempe hor. 7 55′ 39″, datur angulus meridianus gr. 81 41′, altitudo med. Cœli gr. 63 31′, altitudo Nonageſimi gr. 63 49′, diſtantia ☉ à Nonageſimo gr. 52 54′, parallaxis longitudinis 38′ 37″, latitudinis 23′ 48″, horarius motus ☽ à ☉ verus 28′ 4″, viſus 22′ 8″, hinc colligitur intervallum inter veram & viſam ☌ correctam hor. 1 26′ 47″ ſubtr. ac proinde viſa ☌ erat horis à media nocte 7 28′ 52″.

Ad hoc tempus eſt angulus merid. gr. 79 13′, altitudo M. C. gr. 62 29′, altitudo Nonag. gr. 63 1′, Parallaxis longitudinis 40′ 39″, parallaxis latitudinis 24′ 29″, latitudo ☽ vera 16′ 23″ borea, latitudo viſa 8′ 6″ auſtr. Semidiameter ☉ 16′ 5″, Lunæ 15′ 30″, Summa ſemidiametrorum 31′ 35″, pars deficiens 23′ 29″, hinc proveniunt digiti ecliptici 8 46′, vix aliter quàm Obſervatum eſt, nam Obſervatio habet digitos 8 36′.

Ecl. Solis terribilis in Ang. ὅ,τε ἥλιος σύμπας ἐξέλιπε, Solq; totus defecit.

DIES SATURNI TENEBROSUS.

20. Anno Chriſti 1598, die *Februarii* 25, circa meridiem, eclipſis Solis obſervata fuit *Gratii Styriæ*, *Uraniburgi*, & *in Juttia*, *Regni Daniæ Provincia*, uti memorat *Joannes Keplerus in Tab. Rudolph. fol.* 110. & *ſeq*

Hæc ☉ ecl. maximâ admiratione, & animi perturbatione fuit conſpecta in *Septentrionalioribus Angliæ partibus*, ubi Populi inſcii & imperiti, cauſam ejus neſcientes, ſtupefacti fuerunt, propter tenebras caliginoſas ibidem inexpectatas, adeo ut dies ille huc uſq; appellatur *Dies Saturni tenebroſus*. Atqui quoniam locus *Angliæ* in quo hæc eclipſis quaſi totalis apparuit, expreſſim non eſt adſcriptus, calculum Eclipſeos ad Horizontem *Dunelmenſem*, quæ removetur à *Londino* ſcrup. 6′ ad occaſum, & habet latitudinem gr. 54 47′, accommodabimus.

Tempus medium veræ ☌ accidit *Londini*, die 24 *Februarii*, hor. 21 56′ 14″, quo tempore Sol erat in gr. 16 44′ 47″ ♓, Argumentum latitudinis gr. 10 7′ 3″, datur itaq; tempus veræ ☌ h. 21 56′ 16″, *Dunelmi* verò h. 50′ 16″, Ad hoc tempus invenitur Parallaxis Longit. 2′ 53″, parallaxis latit. 52′ 17″

Quia autem hæc ecliptica Luminarium Synodus contigit in occidentali Quadrante Cœli, dabitur ad Quadrantem horæ poſt veram ☌, parallaxis longit. 4′ 38″, latit. 51′ 39″, hinc viſa ☌ cadit *Dunelmi*, hor. 21. 56′ 42″, datur tunc parallaxis longitudinis 3′ 38″, parallaxis latitudinis 52′ 1″ in auſtrum,

lat. ☽ vera 52′ 58″ bor. lat. ☽ à ☉ visa 0′ 57″ etiam borea, Semidiameter Solis 16′ 25″, Lunæ 16′ 29″, Summa Semidiametrorum 32′ 54″, ex quibus demptâ latitudine visa 0′ 57″, relinquitur pars deficiens 31′ 57″, digiti ecliptici 11 41′, Calculus itaq; noster cum observatu ad amussim congruit.

In Rutlandia Authoris patriâ, vix alitèr apparuit.

In *Agro Rutlandiensi* juxta *OAKHAM*, sub latitudine gr. 52 42′, vix alitèr apparuit, erant enim tenebræ tantæ quando Populi ad *Forum* ibant, ut Nox illis videretur esse. Tabulæ nostræ consentiunt, nam tempus apparens veræ ☌ fuit hor. 21 54′, 16″, Intervallum veræ & visæ ☌ 4′ 46″ add. tempus visæ ☌ hor 21 59′ 2″, parallaxis longitudinis 2′ 41″, latitudinis 51′ 14″, lat. ☽ vera 52′ 53″, lat. visa 1′ 39″ borea, pars deficiens 31′ 15″, digiti 11 26′

Observatio Joan. Kepleri.

Hanc etiam Eclipsin observavit *Joannes Keplerus Gratii Styriæ* sub longitudine gr. 38 20′, & latitudine gr. 47 2′, notavitq; in medio eclipsis digitos eclipticos fere 9. *Tab. Rudolph.* 110.

Tempus apparens veræ ☌ *Gratii* factum est hor. 22 52′ 16″, datur tunc parallaxis longitudinis 7′ 31″, latitudinis 46′ 7″. At qυia hæc Luminarium Synodus in Quadrante Occidentali Eclipticæ se offert, igitur ad semihoram post veram ☌, parallaxis longitudinis erat 14′ 48″, latitudinis 44′ 16″, quocirca Semihorarius motus ☽ à ☉ visus datur 12′ 9″, intervallum veræ & visæ ☌ 17′ 30″, ac proinde visa Conjunctio cadit in hor. 23 9′ 46″, quo tempore parallaxis longitudinis fuit 9′ 52″, parallaxis latitudinis 45′ 3″ austrina, latitudo ☽ vera 53′ 18″ borea, latitudo visa 8′ 15″, pars deficiens 24′ 39″, ergo proveniunt digiti ecliptici 9 0′, haud alitèr quam *Joannes Keplerus* observavit.

Ecl. Solis partialis Gratii Styriæ obser. anno 1600. à J. Keplero.

21. Anno Christi 1600, die 30 *Junii* fuit eclipsis ☉, cujus medium observavit *Joannes Keplerus* sub obscura scena *Gratii Styriæ* circa horam à meridie 1 48′, deficiebantq; tunc ab Austro digiti 7 10′, *Kepler. in Astron. optic. pag* 427 428, 429, & 430.

Tempus medium veræ ☌ fuit *Londini* hor. 0 37′ 0″, quo tempore locus Luminarium est in gr. 18 11′ 23″ ♋, Anomalia latitudinis sig. 5. gr. 26 53′ 47″, reductio Orbitæ ☽ ad eclipticam 0′ 46″ add. locus ☽ in ecliptica in gr. 18 12′ 9″ ♋, tempus correctum hor. 0 35′ 35″, Æquatio temporis 6′ 6″ subtr. tempus itaq; apparens veræ ☌ contigit *Londini*, hor. 0 29′ 29″, *Gratii* verò, quæ scrupulis horæ 56′ orientalior est, horâ à meridie 1 25′ 29″, tunc erat medium Cœli in gr. 8 38′ ♌, angulus meridianus gr. 74 47′, altitudo M. C. gr. 61 8′ angulus eclipticæ cum Horizonte gr. 62 14′, distantia ☉ à Nonagesimo gr. 12 13″ ad Occasum, parallaxis Horizontalis ☽ à ☉ 56′ 27″, parallaxis longitudinis 10′ 34″, latitudinis 26′ 18″.

Quia verò Sol tempore medii Eclipseos erat in Quadrante occidentali, ergo datur ad semihoram post ☌ veram, parallaxis longitudinis 14′ 58″, latitudinis 27′ 43″, semihorarius motus ☽ à ☉ verus 16′ 9″, visus 11′ 45″, ergo conjunctio Luminarium visa sequebatur veram 26′ 59″, ac proinde visa ☌ erat *Gratii*, horâ 1 52′ 28″, quo tempore angulus meridianus erat gr. 72 47′, altitudo medii Cœli gr. 59 15′, Nonagesimi altitudó gr. 60 46′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 17 10′, parallaxis longitudinis 14′ 32″, latitudinis 27′ 34″, latitudo ☽ vera 14′ 52″ borea, visa 12′ 42″ austrina, Semidiameter Solis 16′ 3″, Lunæ 16′ 11″, summa semidiametrorum 32′ 14″, pars deficiens 19′ 32″, digiti 7 18′. Habet *Kepl.* dig. 7 ∴ *pag.* 430.

Intervallum inter visam ☌ & maximam obscurationem est 2′ 48″ subtr. adeoq; medium eclipsis contigit *Gratii*, hor. 1 49′ 40″, totus itaq; Calculus cum *observatione Kepleriana* egregiè convenit, nam initium erat hor. 12′ 37′ 44″, finis hor. 2 57′ 30″. *Vide Astron. Optic. pag.* 426, & 427.

Hæc Solis ecl. anno 1601, maximâ admiratione conspecta est à Piscatoribus in littore Bergarum Norvegiæ.

22. Anno Christi 1601, die 14 *Decembris*, observata est eclipsis Solis à Piscatoribus in *littore Bergarum Norvegiæ* (ut monstravit Episcopus loci istius *M. Andreas Fossius*) qui maxima cum admiratione conspexerunt totum

totum corpus Lunare intra Solis complexum comprehendisse, ut circumcirca Lunam sesquialtero digito æqualitèr quasi emineret, *Longomont. lib.* 1. *Theoric. cap.* 9. *& Lansbergius observat. Astron. fol.* 116. Latitudo loci gr. 60 30′.

Tempus apparens veræ ☌ fuit *Londini*, hor. 0 51′ 20″, *Littore* verò ad *Bergas Norvegiæ*, hor. 1 11′ 20″. Ad hoc tempus erat locus Solis in gr. 2 54′ 1″ ♑, Medium Cœli gr. 19 20′ ♑, Nonag. gr. 7 8′ ♓, altitudo Nonagesimi gr. 11 2′, paral. longit. 9′ 12″, latitud. 52′ 22″, Semihorarius motus ☽ à ☉ verus 13′ 34″, visus 10′ 23″. Sol erat in Quadrante Eclipticæ occidentali, quare visa Synodus sequebatur veram 29′ 47″, & medium Eclipsis conspectum fuit in Littore *Bergarum* hor. 1 37′ 59″, datur tunc ascensio recta med. Cœli gr. 297 41′, medium Cœli in Ecliptica gr. 25 41′ ♑, angulus meridianus gr. 79 26′, altitudo M. C. gr. 8 25′, altitudo Nonag. gr. 13 29′, distantia Solis à Nonagesimo gr. 73. 52′, paral. longitudinis 11′ 55″, latit. 51′ 53″, lat. ☽ vera 52′ 1″ borea, lat. Lunæ à Sole visa 0′ 8″, Semidiameter Solis 16′ 37″, Semidiameter Lunæ 15′ 22″, differentia Semidiametrorum 1′ 15″, quæ scr. 1′ 7″ major est Latit. Lunæ visâ, quare totum Lunare corpus intra Solis ambitum videbatur, & Sol sesquialtero fere digito prominebat, omnino ut à *Piscatoribus* observatum fuit.

Kepleri observatio Pragæ Bohemorum facta.

Hanc quoq; Eclipsin consideravit *Joannes Keplerus Pragæ Bohemorum*, invenitq; eclipsis medium circa horam à meridie 2 51′, ipsumq; defectum digitis 9 ½ majorem. *Keplerus in Astronomia Optica, pag.* 433, & 434.

Defectio Solis 1605. Observat. Joannis Rotarii.

23. Anno Christi 1605, die 2 *Octobris*, conspecta est eclipsis Solis, cujus medium animadversum est *Middleburgi*, à Reverendo viro *Joanne Rotario*, quadrante horæ post horam primam à meridie, deficiebatq; tunc ab Austro plus quam dextans Diametri Solis, & minus quam deunx. Principium ob nubes observari non potuit, sed finis observatus est, circitèr besse unius horæ post secundam pomeridianam.

Totus Sol defecit NEAPOLI.

Conspecta quoq; est hæc Eclipsis *Neapoli* in *Italia*, deprehensumq; istis loci totum Solem à Lunæ interpositu fuisse tectum. *Kep. Epit. Astron. pag.* 893.

Tempus apparens veræ Synodi Luminarium fuit *Londini*, hor. 1. 24′ 47″, *Neapoli* verò, hor. 2 24′ 47″, quo tempore Sol erat in gr. 19 6′ 17″ ♎, Anomalia latitudinis sig. 0. gr. 9 29′ 12″, medium Cœli gr. 26 9′ ♏, altitudo M. C. gr. 29 57′, angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 32 39′, distantia Solis à Nonagesimo gr. 14 46′ 22″ ad occasum, parallaxis longitudinis 7′ 36″, parallaxis latitudinis 48′ 36″, semihorarius motus Lunæ à Sole verus 17′ 12″, visus 12′ 57″.

Sol erat in Quadrante Occidentali, adeoq; visa ☌ sequitur veram 18′ 23″, & medium eclipsis visum est *Neapoli*, hor. 2. 43′ 10″. Datur tunc, angulus meridianus gr. 77 55′, altitudo M. C. gr. 28 58′, angulus Eclipticæ cum horizonte gr. 31 11″, elongatio Solis à Nonagesimo ad occasum gr 20 45′, horizontalis parallaxis Lunæ à Sole 57′ 44″, paral. longit. 10′ 35″, latit. 49′ 24″ Austrina, Latitudo ☽ vera 50′ 20″ Borea, Latitudo visa 0′ 56″ Borea, Semidiameter Solis 16′ 23″, Lunæ 16′ 35″, summa semidiametrorum 32′ 58″, pars deficiens 32′ 3″, digiti ecliptici 11 44′. Quare Sol fere totus *Neapoli* defecit, haud alitèr quam ibidem conspectum est.

Eclipsis Solis anno 1612, à Longomontano observata.

24. Anno Christi 1612, die 20 *Maii*, accidit Solare Deliquium, cujus medium *Longomontanus* deprehendit circa hor. 11 20′, Initium statuit cum altitudo Solis esset circitèr gr. 51, finis ex calculo ejus erat hor. 12 24′, sed ex observatione erat productior, in medio eclipsis defecit Sol ad summum digitos octo à Borea. *Longomontanus lib.* 1. *Theoric. cap.* 9. *fol.* 312.

Tempus apparens veræ ☌ fuit *Londini*, hor. 22 29′ 18″, *Hafniæ* verò, quæ 52′ horæ scrupulis orientalior est, horis à media nocte 11 21′ 18″, quo tempore Sol vero suo motu erat in gr. 9 8′ 14″ ♊, Argumentum latitudinis

fig.

fig. 0 gr. 9 8′ 14″, medium Cœli gr. 29 57′ ♉, angulus meridianus gr. 77 41′ altitudo med. Cœli gr. 54 30′, angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 55 26′ 7″, elongatio Solis à Nonageſimo gr. 0 31′ 38″ ad ortum, parallaxis longitudinis 0′ 25″, latitudinis 31′ 54″.

Ad quadrantem horæ ante veram ☌ datur parallaxis longitudinis 2′ 24″ parallaxis latitudinis 32′ 22″, motus Lunæ à Sole verus in ſcrup. 15 horæ 7′ 59″, viſus 6′ 0″, intervallum veræ & viſæ ☌ 1′ 4″ ſubt. Quare viſa Synodus contigit *Hafniæ*, hor. 11 20′ 14″ à media nocte. Ad hoc tempus datur

Parallaxis longitudinis Lunæ à Sole 0′ 34″, parallaxis latitudinis 31′ 56″ auſtrina, latitudo ☽ vera 40′ 24″ borea, ergo latitudo viſa 8′ 28″ etiam borea, Semidiameter ☉ 16′ 5″, ☽ 16′ 8″, Summa 32′ 13″, pars deficiens 23′ 45″, digiti ecliptici 8 51′, intervallum viſæ Conjunctionis & maximæ obſcurationis 1′ 50″ ſubt. adeoq; medium eclipſis hor 11 18′ 24″, ſcrupula incidentiæ 31′ 5″, tempus incidentiæ hor. 1 17′, tempus repletionis hor. 1 13′. Cœpit ergo eclipſis hor. 10 1′, definit hor. 12 31′, vix alitèr quam obſervavit *Longomontanus*.

25. Anno Chriſti 1621, die 11 *Maii*, fuit eclipſis Solis, cujus medium Pater meus, *Vincentius Wingus*, deprehendit paulò ante horam 8 matutinam, quando Sol fere totus à Lunæ interventu obſcuratus fuit, adeo ut ſubitò contenebreſcat dies, & Stellæ in Cœlo clarè apparebant, ut ſæpiùs mihi indicavit.

Obſer. magnæ Eclipſis Solis à *Patre meo* facta, an. 1621 die 11 Maii.

Tempus apparens veræ ☌ contigit *Londini*, hor. 8 32′ 29″, à media nocte, *Luffenhamiæ* verò, hor. 8 30′ 5″, quo tempore ☉ occupabat gr. 0 17′ 7″ ♊, argumentum latitudinis ſig. 5. gr. 22 30′ 3″, horarius motus Lunæ à Sole verus 30′ 54″, aſcenſio recta Solis gr. 58′ 6″, medium Cœli gr. 6 8′ ♈, altitudo M. C. gr. 39 47′, angulus meridianus gr. 66 36′, Nonageſimus gr. 1 38′ ♉, elongatio ☉ à Nonageſimo gr. 28 39′, altitudo Nonageſimi gr. 45 9′, parallaxis horizontalis ☽ à ☉ 55′ 37″, hinc emergit paral. longitudinis 18′ 54″, latitudinis 39′ 13″.

Sol verſabatur in Quadrante orientali eclipticæ, itaq; datur parallaxis longit. ad hor. 1. antecedentem 22′ 38″, paral. latit. 42′ 44″, motus horarius viſus 27′ 10″. Cadit itaq; viſa Luminarium Synodus hor. 7. 48′, vix alitèr quam obſervatum fuit.

Ad hoc tempus habetur parallaxis latitudinis 41′ 41″ auſtrina, lat. ☽ vera 41′ 7″ bor. lat. viſa 0′ 34″ auſtrina, Semidiameter Solis 16′ 5″, Lunæ 15′ 58″, Semidiametrorum Summa 32′ 3″, pars deficiens 31′ 29″, ergo erunt digiti ecliptici 11 45′, itaq; Sol fere totus ex viſu obſcurabatur, quod egregiè cum obſervatione convenit.

Animadvertit etiam hoc Solare Deliquium Reverendus Vir *Philippus Lansbergius Middleburgi*. Initium notavit circa matutinam ſeptimam, & finem tribus quintis horæ poſt antemeridianam nonam. In medio defecit ☉ digitos 11 $\frac{1}{3}$.

Obſervatio Lansbergii.

Obſervata quoq; eſt hæc eclipſis à *Petro Gaſſendo*, *Aquis Sextiis* in *Gallia Narbonenſi*, ubi principium defectûs conſpexit horis à media nocte 7 5′, & finem hor. 9 32′. In medio eclipſis notavit digitos eclipticos 9 23′, & æquales eſſe apparentes Luminarium diametros. *Gaſſendus*, *pag* 290. *Exercit. Epiſt.* & *Lansbergius*, *fol.* 122. *Obſervat. Aſtron.*

Gaſſendi obſervatio.

26. Anno Chriſti 1630, die 31 *Maii*, conſpecta eſt Eclipſis Solis, cujus initium *Joannes Bainbridgius* obſervavit *Oxonii*, paulò ante horam 6. pomeridianam, finem verò hor. 7 48″, in medio Eclipſis deficiebant digiti 11 $\frac{2}{3}$.

Magna eclipſ. Solaris Oxonii conſpecta, an. 1630.

Tempus apparens veræ ☌ cadit *Oxonii*, hor. 5 30′ 17″, quo tempore fuit in medio Cœli gr. 9 39′ ♍, angulus meridianus gr. 67 48′, altitudo med. Cœli gr. 46 14′, angulus eclipticæ & horizontis gr. 50 10′. Nonageſimus gr. 19 45′ ♌, elongatio Solis ab eodem gr. 60 10′ ad occaſum, parallaxis

Longi-

longitudinis 37′ 21″, parallaxis latitudinis 35′ 54″ Austrina.

Ad horam 1. post veram Synodum, nempe hor. 6 30′ 17″, dabitur med. Cœli in gr. 25 56′ ♍, angulus meridianus gr. 66 31′, altitudo M. C. gr. 39 52′, angulus Orientis gr. 45 15′, distantia ☉ à Nonagesimo gr. 70 48′, parallaxis longitudinis 37′ 36″, latitudinis 39′ 27″, hinc colligitur visa ☌ *Oxonii*, hor. 6 41′ 11″.

Ad hoc tempus reperitur medium Cœli gr. 28 55′ ♍, angulus merid. gr. 66 28′, altitudo M. C. gr. 38 41′, Nonag. gr. 2 25′ ♏, altitudo gr. 44 18′, Parallaxis longitudinis 37′ 23″, parallaxis latitudinis 40′ 7″ austrina, latitudo ☽ vera 39′ 40″ borea, latitudo visa 0′ 27″ austr. Semidiameter ☉ 16′4″, Semidiameter Lunæ 16′ 5″, Summa 32′ 9″, pars deficiens 31′ 42″, digiti ecliptici 11 50′, scrupula incidentiæ 32′ 9″, horarius motus ☽ visus unâ horâ post visam ☌. scr. 34′ 9″, tempus repletionis hor. 0 56′ 29″, finis eclipseos hor. 7 38′.

Obscurat. Solis Londini observata, an. 1639.

27. Anno Christi 1639, die 22 *Maii*, fuit eclipsis Solis, cujus medium animadversum est *Londini*, hor. 5. 4′ P. M. Deficiebantq; tunc digiti 9 fere.

Tempus apparens veræ ☌ est H. 3 33′ 11″, Luminaria in gr. 10 44′ 51″ ♊, verus latitudinis ☽ motus à ☊, sig. 5. gr. 21 41′ 17″, horizontalis paral. ☽ à ☉ 55′ 29″, angulus meridianus gr. 72 53′, altitudo M. C. gr. 54 52′, altitudo Nonagesimi gr. 59 27″, parallaxis longitudinis 32′ 0″, latitudinis 28′ 12″.

Observavimus quoq; hanc Solis Eclipsin Luffenhamiæ, & medium notavimus per Tubum Opticum, horis à meridie 4 59′, finem verò conspeximus h. 6 5′, initium erat Londini, hor. 4 1′ 46″, finis ho. 6 10′ 27″, ut habet J. Twisden in Obs. Eclips. fol. 9.

Cumq; ☌ post Nonagesimum Eclipticæ gradum in Quadrantem Zodiaci occidentalem contigit, itaq; datur ad unam horam post veram ☌, nempe hor. 4 33′ 11″, altitudo Nonagesimi gr. 56 38′, distantia ☉ à Nonagesimo gr. 52 30′, parallaxis longitudinis 36′ 46″, latitudinis 30′ 31″, horarius motus verus 30′ 42″, differentia parallaxis longitudinis subt. 4′ 46″, horarius motus visus 25′ 56″, hinc emergit Intervallum inter veram & visam ☌ hor. 1 13′ 24″, add. ergo tempus visæ ☌ erat *Londini*, horis à meridie 4 46′ 35″, hoc verò tempore invenitur angulus meridianus gr. 71 58′, Altitudo M. C. g. 53 50′, angulus eclipticæ cum horizonte gr. 55 52′, elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 54 51′, parallaxis longitudinis 37′ 33″, parallaxis latitudinis 31′ 8″ austrina, latitudo ☽ vera 39′ 49″ borea, ergo visa latitudo ad apparentem ☌ 8′ 41″ borea, Intervallum itaq; visæ ☌ & maximæ obscurationis 1′ 28″ add. ut medium eclipsis sit hor. 4 48′ 3″.

Semidiameter Solis 16′ 4″, Lunæ 15′ 56″, summa semidiametrorum 32′ 0″, pars deficiens 23′ 19″, digiti obscurati 8 43′. Observationi quam proximè consentientes.

D. Wyberdi in hanc eclips. annotatio.

Joannes Wyberdus, M D C L. de hac Eclipsi, quantùm ad Calculum solum, hæc verba facere animum induxit.

Hæc Eclipsis (inquit) à me calculata fuit è Tabulis *Prutenicis*, ad Horizontem seu Meridianum *Londini*, anno antecedente (quo studium Medicinæ *Oxoniæ* aggressus sum, ejusdemq; proin Auditorem, sub Regio Professore, prout ibi loci moris est, me professus sum) utpote quæ in meas manus primùm inciderunt; (præterquam fortè antiquiores aliquæ, putà Alphonsinæ, *Stadii* Bergenses, & *Copernicanæ* ipsæ; atq; *Peurbachianæ* pro Eclipsibus solùm seu speciatim:) quando nempe, neminem nôscerem, aut facilè invenire possem, qui me in meliorum multo tunc temporis extantium (ut putà *Rudolphinarum*, *Danicarum*, *Lansbergianarum*, &c.) notitiam duceret, aut aliquarum usum doceret: (vixq; ullæ Ephemerides istorum annorum extiterunt præter *Origani* longinquas seu diuturnas, ex ipsis Prutenicis præcipuè productas: sed quas tunc non videram, neq; in Eclipsium Solarium Calculo, nostro loco in totum satisfacerent.) Quandoquidem inter aliquot Artium & Scientiarum Mathematicarum (uti eas in suis schedulis seu tabellis publicis, distinct-

distinctè & diversè nuncupare & numerare, usitatum fuerit) Magistros, potiùsve Præceptores vulgares *Londini* (ubi primùm has aliquatenus accepi) vix unus haberetur (quoad scirem) qui istiusmodi Tabulas comprehendebat. [nè næ aliquis fere *Oxonii*, nisi probabilitèr ipse Professor Astronomiæ publicus, seu *Savilianus*; utiq; *Londini* par Professor *Greshamianus*.] usquedum tales, & quidem breves seu contractæ, ab harum instantium Constructore instructissimo, exercitatissimo & (dum valeret) indefesso, sub titulo *Uraniæ practicæ* Latino, primùm *Anglicè* editæ erant, *scil.* Anno 1649. [quando nimirum Astrologia Judiciaria (vulgò sic dicta) apud nos, in nostra nempe Lingua, pervulgari & pervagari liberè, seu plus solito, si non plus satis, incepit: (ut & Medicina Astrologorum, popularium, plebecularium, seu gregalium, sive Astrologastro-medicastrorum Domina, vel Magistra munificentissima; Dea, seu *Diana* ditissima & ditans: breviter Amica argentea & aurea) in Reipublicæ, reiq; literariæ incommodum haud exiguum.] Post quas aliæ tum à seipso, cum ab aliis quibusdam viris, talitèr vulgatæ erant. Quarum omnium proinde Tabularum operâ subsidiariâ, potissima & præstantissima hæc Astronomiæ practicæ pars, vel Astronomiæ pars practica (post primariam, nempe observatoriam seu organicam; sive ipsam immediatam Olympicam, ut in Arcem auream, vel Templum aut Theatrum sidereum seu stelleum, quasi proximè actam, ut ita loquar) vulgo Mathematicorum, & Astrologorum nostratium planè immathematicorum, antea ejusdem imperito (per Linguæ Latinæ inscientiam saltem) patefacta fuit. Adeo ut ad Tabularum Planetariarum (uti appellem) usum capiendum, vel motuum cœlestium periodicorum seu propriorum, & sic Eclipsium, &c. calculum, utcunq; cognoscendum, mihimet tandem Præceptor penè necessariò fui (sicut ad plerasq; res Mathematicas:) scil. docentibus imprimis præceptis Prutenicis solis; & quidem primo loco Logisticam, seu Abacum astronomicum vulgarem, quem ideo exinde brevitèr didici. Unde postea Prutenicarum tabularum usu (& consequentèr aliarum ejusmodi exterarum, præcipuè Rudolphinarum & Lansbergianarum, prout mihi haud longè post occurrerint vel innotuerint) vehementèr delectatus & implicatus (perinde ac fascinatus, vel saltem fasciatus) fui. ita ut Ephemerides annorum aliquot *Origani* posterorùm seu insequentium, è Tabulis *Lansbergii* (quæ mihi tunc, nonnulloq; alii, verissimæ videbantur, præter Rudolphinas, præsertim in Luminaribus, speciatim dictis; & ipsas *Tychonicas* seu *Brabeanas*, in Progymnasm. &c. pro Sole & Luna solùm factas) condere cœpi, scil. Anno 1640, *Oxonii*. Sed novi studii ratio me in iisdem longè progredi non fineret.

Eadem eclipsis etiam (ait) sub idem tempus, per me supputata erat ex ipsis Prutenicorum Canonum fundamentis & rationibus *Copernicæis*, juxta methodum *Barth. Pitisci*, in Problematibus ejus astronomicis, Trigonometriæ suæ, cum aliis, ejusdem illustrandæ & universè applicandæ causâ, adjectis; extra ullum Canonem motuum tabularem, imo-verò mediorum seu æqualium, modo ibi ostenso. [Siquidem istæ Tabulæ sunt quasi Copernicanæ castigatæ & correctæ è propriis Theoricis, à Viro mathematico ad tale opus seu onus obeundum aptiore, quàm erat ipse *Copernicus*, qui tantos labores Logisticos, & calculationes continuas trigonometricas (isto ævo multò molestiores quàm hòc) non facilè ferre poterat, ut in altiora intentissimus; & quod maximis plerisq; Mathematicis solenne dici audivi. Ex quo factum est, ejus Tabulas propriis Observationibus (quæ & per penuriam instrumentorum sufficientium, non satis accuratæ erant) non satis respondentes deprehensas fuisse. Etsi ille adjutore uno vel altero non mediocri, non destitutus erat.]

Circumstantiæ autem (ut dicam) hujus Eclipsis communiores seu spectabiliores, utpote cuiq; in quaq; Eclipsi conspicuæ, sive sub observationem instrumentariam maximè cadentes: vel summa hujusce Eclipseôs, ex utroq; computo, sic habet: cum differentiis utrorumq; adjunctis.

P. M.	*Prutenico,* seu Tabulari.			*Pitiscano,* seu Trigonometrico.			*Diff.*		
	h.	′	″	h.	′	″	h.	′	″
Initium	3	22	9	3	31	56	0	9	47
Medium, seu visa copula	4	35	32	4	29	56	0	5	36
Finis	5	48	55	5	27	55	0	21	00
Tempus totale	2	26	46	1	55	59	0	30	47
Magnitudo (Medio tempori respondens) dig.	8	39	14	7	56	15	0	42	59

Notandum, quod Prutenicæ Tabulæ non discernunt inter medium seu summum eclipsis & visibilem Conjunctionem: sicq; minùs in eclipsi Lunari, inter medium ejusdem, seu maximam obscurationem, & veram Oppositionem: neque ullæ aliæ (quòd sciam) ante Rudolphinas, omnium optimas, nisi ipsæ Tychonicæ antedictæ forsan: at verò *Origanus* nil tale habet in suo Eclipsium Calculo à *Tychone*, neq; in discursu ejus de Eclipsium supputatione, in Introductione sua ad Ephemerides. Quæ quidem Astronomiam elegantèr adornârunt, & utilitèr adauxerunt: adeò equidem paupercula (uti loquar) seu rudis & inculta erat ipsa antè: Et nullæ magis hodie (ni multùm fallor) quàm præsentes *Wingianæ*. Atq; ita in Eclipsi Lunæ partiali, mense *Octobri* Anni 1641, è Tab. Rudolph. à me calculatâ, differentia temporis inter istas duas circumstantias, erat 4′ min. saltem.

Quod differentias præcedentes attinet, dico eas probabilitèr fuisse minores, modò Parallaxes omnes Solis & Lunæ, in computo Prutenico (præsertim quoad longitudinem & latitudinem) calculatæ non fuissent ex ipsis Tabulis seu Canonibus, sed è Trigonometricis, seu Mathematicis generalitèr dictis, adeoq; ad exactam nostræ Urbis Latitudinem. Parallaxes autem secundùm longum & latum (κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος Græcis) unà cum distantia Solis à vertice) vulgò sic dictâ, seu à puncto *Zenith* (quæ ipsa quoq; Lunæ ibi tribuitur, computatæ erant è Prutenicarum autoris meritissimi & laudabilis Canone compendiario seu subsidiario (scil. Trigoni Orthogonii sphærici) ad latitudinem Regionum 52 gr. (inter alios ejusmodi Canones ad varias alias Latitudines, seu Poli altitudines) quæ quidem à nostra non multùm discrepat Qui non ita exactè has Parallaxes exhibent, ad justas seu directas eorum latitudines, ut neq; distantiam Solis à vertice dictam. Nam revera haud perexiguæ sunt Parallaxium plerunq; discrepantiæ in ipso visuali coitu, ex utroq; nostro calculo, ubi differentia temporis est minima, scil. respectu singulorum Eclipseôs temporum. Quæ verò non solùm ex ipso Canone procedunt, sed & ex aliarum circumstantiarum parallaxes præeuntium differentiis, ex utroq; calculo differenti ortis, ad easdem investigandas.

Atqui similes ferè differentias, præsertim Parallaxium longitudinis & latitudinis, ac distantiarum Solis (& sic Lunæ) à puncto verticali, videre licet in ipsius *Lansbergii* computo Eclipsis Solaris ultimo *Maii*, Anno 1630, contingentis, & artificiosè observatæ, de more Tabularum ejus experiundarum gratiâ facto, tum ex eodem Canone Parallaxeôn (nam omnes istos Canones è Tabulis Prutenicis in suas transtulit, quos pro compendio admirando habet, ut certè sunt) tum è propriis Theoricis ad Tabulas ejus, ceu earum fundamentis, adjunctis.

Etenim alias circumstantias præcedaneas (putà locum seu longitudinem veram Solis & Lunæ in Ecliptica, & inde veram eorum conjunctionem; & latitudinem Lunæ ab Ecliptica veram; atq; Parallaxem utriusq; μηκοπλάτια, seu verticalem, sive altitudinalem (ut appellem) & semidiametros adparentes seu visuales, in utroq; sui computo deduxit ille è propriis ipsius Tabulis seu

Canonibus solùm: adeoq; nihil pene præter distantias à vertice, & parallaxes in longum & latum, è Theoricis & Hypothesibus ipsis, Geometricè seu Trigonometricè: atq; inde ideo non cunctas circumstantias Parallaxes hasce subsequentes, ceu ab iis præcipuè pendentes; utpote longitudinem & latitudinem Luminarium visam, scrupula incidentiæ, sicq; singula tempora Eclipseôs notabilia; sed solùm tempus visibilis congressûs; & scrupula deficientia, sicq; inde magnitudinem seu quantitatem ejusdem in digitis. Quas autem omnes ego in nostra eclipsi, ad totam ejus calculationem spectantes (seu tam antecedentes quàm subsequentes apparentem congressionem) collegi posteriori modo, vel theorico, æquè ac priori seu tabulari tantùm, sicut etiam feci in duabus magnis Solis Eclipsibus apud nos conspicuis, & à me aliquatenus animadversis, sub finem Martii, 1652, & sub initium, *Aug.* 1654. è *Lansbergii* tam Theoricis, quàm Tabulis ipsis, maximè verò in posteriore: Et quæ ambæ à me posthæc describuntur.

Quæ autem Calculationes nostræ præcedentis Eclipsis, cum præfatis ejusdem observationibus *Londini* habitis collatæ, ab eisdem tantò, talitérq; discrepant, *viz.*

	Prutenica. H ′ ″	*Pitiscana.* h. ′ ″	
initio,	0 39 37	0 29 50	Defectivè hisce omnibus.
medio vel summo	0 28 28	0 34 4	
fine vel exitu defectivè.	0 21 32	0 42 32	
Tempore toto, excessivè.	0 18 5	0 12 42	
magnitudine, dig. defectivè	0 20 46 (fere	1 3 45	

Namq; istæ Observationes exhibent,

	h. ′ ″	
initium	4 1 46	P. M.
medium vel summum	5 4 . 00	
finem, vel exitum	6 10 27	
Inde totum tempus	2 8 41	
Magnitudinem vel maximam quantitatem	dig. 9. fere	

Origani Calculus hujus Eclipſis *Prutenicus* ſeu *Copernicaeus* (ut ipſe etiam vocat) ad horizontem ejus Ephemeridum *Francofurtanum*, qui eſt *Oderæ*, vel *Viadri* (à quo ponit diſtantiam *Londini* temporalem, ex *Appiano*, hor. 1. min. 7. ablativam) dat ibi

	h.	′	″		
Initium	4	47	13	P. M.	Et magnitudinem ſeu quantitatem, dig. 8. 51′ 41″ fere.
Medium ſeu viſam ☌	5	53	51		
Finem	7	00	29		
ſicq; totam durationem	2	13	16		

Inde *Londini* reductivè, per iſtam temporis differentiam longitudinariam tantùm,

	h.	′	″	
Initium	3	40	13	Quæ autem Reductio hic non ſufficit poſt veram ☌ ☉
Medium, &c.	4	46	51	●, etſi Calculus noſter Prutenicus ad eandem lati-
Finem	5	53	29	tudinem factus eſt quam *Origanaeus*, *ſcil.* 52 gr.

Cujus Conjunctionis tempus verum ſeu apparens habet *Origanaeus* Calculus

	h	′	″	
Francofurti prædictæ	4	35	49	p. m.
Ergo *Londini*, reductione ſuâ	3	28	49	

	Prutenicus. h. ′ ″	*Pitiſcanus.* h. ′ ″	Diff. h. ′ ″
Et noſter	3 22 21	3 29 56	0 7 35
Origanæus	3 28 49	3 28 49	Prutenicus ſolùm.
Diff.	0 6 28	0 1 7	*Orig.* defectivè.
Orig. exceſſivè.			gr. ′ ″
Tunc ☉ & ● in gr.	10 15 50	10 12 35 ♊	mihi. Diff. 0 3 15
	10 15 21	10 15 21 ♊	*Origano*, Prutenicè ſolùm.
Diff.	0 00 29	0 2 46	
Orig. defectivè.			*Orig.* exceſſivè.

Atq; hæc computi utriuſq; mei & Origanæi comparationis ergo. Hæcq; prima erat Eclipſis Solaris, ſub Calculo meo cadens. Cujus duplicem meum calculum oſtendens ego cuidam Viro ingenioſo, *Oxonii* artes Mathematicas docenti, profitebatur is liberè ſe non tantum in Mathematicis, præſertim in Aſtronomicis, toto biennio circitèr quo ibi tunc manſerat, & artes iſtas practicè plus minus docuerat, (ſed mihi parùm notus ante) ab aliquo ſtudioſo factum vidiſſe: tanta erat illic apud Academicos ſcientiæ Mathematicæ negligentia & ignorantia; addictis illis potiſſimùm vulgari, vel notionali, rationali, probabili, putativæ, ſuppoſitivæ tantùm diſciplinæ, ſeu doctrinæ Academicæ in genere, ceu totius Philoſophiæ Peripateticæ, ſive *Ariſtotelicæ* quam maximè; ut putà Logicæ, Phyſicæ, Metaphyſicæ, &c. (inde verò Theologiæ, ac Juris-prudentiæ, commodiſſimè & fructuoſiſſimè; perpaucis quidem tunc Medicinæ deditis; nunc autem perpluribus) ſepoſitâ, vel potiùs poſtpoſitâ ab illis veriſſima μάθησει, ἢ μαθήματι, κατ᾽ ἐξοχὴν dicto, *i. e.* doctrinâ ſeu diſciplinâ Mathematicâ, quæ eſt Phyſiologiæ pars perfectiſſima, veriſſima & utiliſſima, ut Phyſicæ aut naturalis notitiæ, certiſſimæ, ſenſibilis, demonſtrabilis, experimentalis, inſtar clavis exiſtens: non probè memorato illo *Pythagoræ*, vel (ut vulgò fertur) *Platonis* præcepto Academico ſeu Gymnaſtico, Οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω.

28. Anno

28. Anno Christi 1645, die 11 *Augusti*, observata est Eclipsis Solaris *Londini*, cœpitq; obscuratio horis à media nocte 9. 53'. Eclipsis Solaris Londini visa, an. 1645.

		'		'	"	
Obscurat. dig.	1	30	hor. 10	7	0.	
Digit.	3	12	hor. 10	23	20.	
Digit.	4	0	hor. 10	32	40.	
Digit.	4	24	hor. 10	37	20.	
Digit.	5	0	hor. 10	49	0.	
Et postea	5	24	Observati fuerunt.			

Tempus apparens veræ Synodi Luminarium accidit *Londini*, hor. 11 46' 39", quo quidem tempore ☉ vero suo motu fuit in gr. 28 28' 28" ♌, Anomalia latitudinis ☽ fig. 0, gr. 9 46' 26", horarius motus ☽ à ☉ verus 31' 57", horizontalis parallaxis 56' 13", medium Cœli gr. 25 0' ♌, angulus meridianus gr. 70 21', altitudo medii Cœli gr. 51 42', angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 54 17', elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 18 20' 50" ad ortum; Hinc reperitur parallaxis longitudinis 14' 22", latitudinis 32' 49".

Cumq; incidat hæc ☌ in Quadrantem Zodiaci Orientalem, erit ad horam antecedentem, nempe hor. 10 46' 39", angulus meridianus gr. 74 25', altitudo medii Cœli gr. 56 19', angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 57 42', elongatio ☉ à Nonag. gr. 28 47', parallaxis longitudinis 22' 52", latitudinis 30' 2", differentia parallaxis longitudinis 8' 30", horarius motus visus 23' 27", hinc colligitur intervallum inter veram & visam ☌ 36' 45" subtr. ita ut visa ☌ fit hor. 11 9' 54" *Londini*. Hoc verò tempore est ascensio recta medii Cœli gr. 138 5', angulus meridianus gr. 72 43', altitudo M. C. gr. 54 41', angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 56 30', Nonagesimus gr. 3 43' ♌, parallaxis longitudinis 19' 36", parallaxis latitudinis 31' 2" austrina, latitudo ☽ vera 49' 3" borea, latitudo visa 18' 1" etiam borea.

Semidiameter Solis 16' 9", Lunæ 16' 9", semidiametrorum summa 32' 18", pars deficiens 14' 17", digiti abscissi 5 18', scrupula incidentiæ colliguntur 26' 48", hæc per motum horarium ☽ à ☉ visum 23' 9" divisa, exhibent tempus Incidentiæ hor. 1 9' 28", at quoniam intervallum inter visam ☌ & medium Eclipseos fuit 4' 3" subtr. initium itaq; Eclipsis factum est *Londini*, hor. 9 56' 23" ante meridiem, haud alitèr quam ibidem observatum fuit.

Finem hujus Eclipsis conspexit Doctiss. *Johannes Palmerus Etone*, cum Azimuthus Solis esset à meridie gr. 0 55' exactè, hoc est hor. 0 2' 30" post meridiem. Vide *Catalog. Eclipsium* J. P. Anglicano Sermone scriptum, *Pag.* 209. Observata etiam est hæc Eclipsis Etonæ.

Hæc Eclipsis (inquit) à me quodammodo observata erat, unà cum duobus aliis Viris Mathematicalibus *Londini*: etiamq; ante à me calculata è Tabul. *Lansberg.* ad Meridianum *Londinensem*; sed calculum amiseram: solùm memini initium Eclipsis ex eo, esse hor. noná, min. 40. (seu hor. 9⅔) a. m. Et cupiens observare hanc Eclipsim, ut viderem quomodo Calculus meus hac in parte ad ipsam Eclipsim se haberet; Adibam (paulò ante ejus initium) D. *Marr* Scotum, Mathematicum ingeniosissimum, Virumq; probum & amicissimum, atq; Horologiographum, vel potiùs Sciateriographum Regium peritissimum, tunc apud Regis Palatium *Londini*, Aulam albam dictum, morantem (diu nempe, postquam ipse Rex eodem exturbatus erat) quem instrumentis nonnullis in hanc rem idoneis paratum esse putabam (quum ipsemet instrumentis & loco observationi accommodis destitutus eram) Atq; sic nos, unà cum Filio suo, ope Tubuli initium Eclipseôs observare aggressi sumus, habentes in promptu Quadrantem ligneum, qui Solis altitudinem ad gradûs minutum vulgare, seu partem 60ᵐ. exactè exhiberet: ut & Instrumentum istiusmodi D. Wyberdus de hac Eclipsi

di horarium, armillare, universale, quod vulgò æquinoctiale, seu Annulus Æquinoctialis, vocatur, tam amplum, tamq; scrupulosè partitum, ut similem horæ partem æquè præberet. Sed revera antequam eam ritè capere potuimus, nubecula alba subitò lumen Solis adeo obscurabat, ut à re proposita deerrare cogeremur. Paulò autem post, Sole iterum elucente, altitudinem ejus cepimus; quam ab initio justo Eclipseôs, quinq; circitèr minuta auctam esse, rationabilitèr judicavimus; unde ab altitudine acceptâ detraximus 5′, ut fieret apparens altitudo correcta, initio eclipseôs congruens. Sicq; ex ista altitudine, per parallaxem & refractionem, in veram conversâ; & declinatione Solis, ac latitudine Urbis, computavi ego tempus diei, hor. *9* min. 58 ½, quod superat tempus à me ex Tabulis supputatum, min. 18 ½. Sed hâc observatione non contentus (quia Solis altitudinem in principio Eclipsis non accuratè habuimus) adibam postridiè D. *Fosterum*, Astronomiæ in Collegio Greshamensi *Londini*, Professorem doctissimum, quem majori cum apparatu hanc Eclipsim observasse opinatus sum; eo quòd ille Astronomicis observationibus erat admodum artificiosus & accuratus: Et inde mihi is Scripto ostendebat, se principium Eclipsis horologiis exquisitis (per Solis altitudines ante rectificatis) unà cum Tubo optico amplo, aliisq; mediis, deprehendisse, hor. *9*. min. 53 ½, scil. citiùs nostro observato 5′ min. & seriùs tempore à me supputato, 13 ½ m. [Quoniam verò parallaxes omnes Solis & Lunæ, in longitudinem & latitudinem unà cum distantiis eorum à vertice, calculatæ erant ex *Erasmi Reinholdi* Canone, ad latitud. 52 gr. qui parallaxes istas, *&c.* non tam exactè exhibet, uti Calculus ipse trigonometricus, neq; compendiosiùs, dummodo Calculus iste Logarithmalitèr institutus sit, & qui vix minùs accuratus est quam expeditus & facilis, licet *Lansbergius* calculo Logarithmico nullibi (quòd sciam) usus est: ideo tempora Eclipseôs non tam exactè supputari possent; prout ante supra ejusmodi Eclipsim *Maio 1639*, animadverti.] Medium & finem hujus eclipsis cernere nobis non licebat, propter nubes ac pluvias fere continuas: quicquid vel D. *Fosterus*, vel aliquis alius forsan, per Telescopium sive Tubum opticum ampliùs, atq; horologia exquisita, ad ipsam Eclipsem discernendum, & quantitates ejusdem varias, temporaq; particularia correspondentia determinandum, præstitisse videatur *Londini*, secundum præmissa observata.

Obs. Eclipf. Sol. an. 1649. die 30 Maii, Cantabrigiæ.

29. Anno Christi *1649*, die 30 *Maii*, horâ sextâ matutinâ, observata est Eclipsis Solis *Cantabrigiæ*, in Collegio S. *Johannis*, à Doctissimo Viro *Roberto Billingsleo*. Deficiebatq; tunc Bessis unius Digiti à Borea, ut liquidò constat ex ejus observatione, quam ante annos 15 liberiùs nobis communicavit.

Tempus medium veræ ☌ fuit *Londini*, hor. 18 51′ 11″. Tempus autem apparens hor. 19 2′ 6″, *Cantabrigiæ* verò, hor. 19 3′ 6″, quo tempore Luminaria conjunguntur in gr. 19 32′ 38″ ♊; non procul à capite Draconis; & tunc datur parallaxis Longitudinis 28′ 55″, Latitudinis 38′ 18″, horarius motus visus 27′ 13″. Hinc dabitur intervallum inter veram & visam ☌, hor. 1 3′ 44″ subtrahendum, adeoq; visa ☌ se offert *Cantabrigiæ*, hor. 17 59′ 22″, ad quòd tempus reperitur Parallaxis Longitudinis 29′ 52″, Latitudinis 41′ 50″, Latitudo ☽ vera gr. 1 11′ 41″ borea, Latitudo visa 29′ 51″ etiam borea, Semidiameter ☉ 16′ 4″, ☽ 15′ 32″, Summa Semidiametrorum 31′ 36″, pars deficiens 1′ 45′, ergo digiti ecliptici 0′ 39″, haud alitèr quam D. *Billingsleus* observavit.

30. Eodem anno 1649, die 25 *Octobris*, observata est Eclipsis Solis in Collegio Greshamensi *Londini*, ut infra.

Hor.

Observatio Eclipsis Solis ad 25 diem Octob. 1640. Londini.

	Hor.	′	″	Dig.	′	Hor.	′	″	Dig.	′
Justum Initium	12	41	0	0	0	1	59	0	4	0
	12	53	40	1	0	2	14	20	2	48
	1	2	0	2	0	2	18	0	2	24
	1	12	0	3	0	2	21	20	2	0
	1	26	0	4	0	2	29	30	1	0
Maxima Obscuratio				4	30	2	36	30	Justus Finis.	

Tempus apparens veræ ☌ accidit *Londini*, hor. 1 47′ 24″, ad quod tempus verus locus ⊙ est in gr. 12 27′ 24″ ♏, ascensio Solis recta gr. 220 0′, medium Cœli gr. 8 36′ ♐, angulus meridianus gr. 80 57′, altitudo M. C. gr. 16 40′, angulus eclipticæ & horizontis gr. 18 54′, elongatio Solis à Nonagesimo gr. 1 34′ 27″ ad ortum, parallaxis Longitudinis 0′ 31″, Latitudinis 55′ 12″.

Ad Quadrantem horæ antecedentem, nempe hor. 1 32′ 24″, dabitur ascensio recta M. C. gr. 243 5′, med. Cœli in ecliptica gr. 5 2′ ♐, angulus meridianus gr. 79 35′, altitudo med. Cœli gr. 17 15′, altitudo Nonag. gr. 20 4′, distantia Solis à Nonag. gr. 7 37′, Parallaxis longitudinis 2′ 39″, latitudinis 54′ 48″ differentia parallaxis longitudinis 2′ 8″, horarius motus verus in 15′ horæ 8′ 53″, visus 6′ 45″, ergo proveniet intervallum inter veram & visam ☌ 1′ 9″ subtr. adeoq; visa ☌ hor. 1 46′ 15″. quo tempore datur parallaxis longitudinis 0′ 41″, parallaxis latitudinis 55′ 10″ austr. latitudo ☽ vera gr. 1 17′ 6″ borea, latit. visa 21′ 56″ etiam borea, Semidiameter ⊙ 16′ 30″, Semidiameter ☽ 16′ 44″, Summa 33′ 14″, pars deficiens 11′ 18″, Digiti 4 8′, haud alitèr quam Observatio habet.

Scrupula incidentiæ 24′ 58″, tempus incidentiæ hor. 0 54′ 3″, tempus repletionis hor. 0 54′ 18″, initium hor. 0 52′ 12″, finis hor. 2 40′ 33″, quam proximè Observationi consentiens. At quia medium Eclipsis sequitur visam Conjunctionem, tardiùs apparere debet, tum initium, tum finis deliquii circitèr 4′.

Animadvertit quoq; hoc Solare deliquium *Johannes Palmerus* Theologus & Mathematicus eximius *Ectona*, sub longitudine gr. 23 35′, & latit. gr. 52 15′, ut hic vides.

Eadem Eclips. observata fuit Ectonæ, à J. P.

Hor.	′	″	Dig.	′	Hor.	′	″	Dig.	′
0	41	56	0	7	1	47	28	4	0
0	49	48	1	0	2	3	28	3	0
0	59	44	2	0	2	15	32	2	0
1	9	44	3	0	2	22	40	1	0
1	26	12	4	0	2	31	4	0	0
1	33	32	4	20					

Vide Catalogum Eclipsium *Johannis Palmeri*, pag. 210.

Hæc

D. *Wyberdi* in hanc Eclipſin animadverſio.

Hæc eclipſis (ait ille) tota conſpicua erat *Londini* : at ego in ejus fine ſive exitu ſolo, exactè obſervato, cepi Solis altitudinem (unà cum D. *Gulielmo Leybourno*, juvene etiam, Typographo, in Mathematicis valdè ingenioſo) per Quadrantem mediocris magnitudinis (cujus ſinguli gradus erant quadripartiti tantùm) 14 $\frac{1}{4}$ gr. Atq; tanta præciſè accepta erat à D. *Foſtero*, Profeſſore Aſtronomiæ *Greſhamiano*, & à D. *Leekio*, Mathematico etiam experto (& Artes Mathematicas *Londini* vulgaritèr docente) ſeorſum, prout D. *Leybourn* mihi paulò poſt, ab iis narravit. Tempus autem erat per horologia publica ſeu parochialia nobis audita, circa medium inter hor. 2 & 3, p. m. Et locus Solis huic congruens, erat tum juxta *Eichſtadii* Ephemerides, è Tabulis *Longomontanis*, ſeu *Danicis*; tum juxta *Dureti* Ephemerides, è tabulis ejus *Richelianis*, (quæ ſunt quaſi Epitome *Rudolphinarum*) ſupputatas, in 12 $\frac{1}{3}$ gr. ♏, cujus loci declinatio eſt 15° 37′ 41″ auſtrina; ſicq; diſtantia ☉ à Polo boreo, 105°. 37′ 41″. Parallaxis autem Solis, altitudini ejus hìc acceptæ reſpondens, eſt ſecundum *T. Brahæum*, in Progymnaſm. Aſtronomiæ inſtauratæ (ut circa mediam viam inter mediam & minimam ſuam à Terra diſtantiam exiſtentis) 2′ 57″ addenda; & refractio 7′ 38″ detrahenda; ad veram altitudinem proferendum, 14°. 40′ 19″: unde diſtantia Solis à Polo Horizontis, ſeu vertice, eſt 75° 19′ 41″: E quibus, & latitudine loci, ſeu Poli altitudine receptâ, 51°. 32′, habebitur tempus diei ut ſequitur, methodo breviſſimâ, & computo compendioſiſſimo, ſeu Logarithmico etiamq; exacto.

Diſtantia Solis à Polo	Mundi	105°.	37′	41″.	A.
	Horizontis	75	19	41.	
Compl. latitud. ſeu elevat. poli		38	28		
	aggreg.	219	25	22	
	ſemiſſ.	109	42	41	
Compl. altitud. Solis.		75	19	41	S.
	diff.	34	23	00	

Deinde, 1. ut Rad.	10, 0000000	
ad ſinum 74° 22′ 19″ compl. diſt. Solis à polo (ad ſemicirculum)	9, 9836401	
Ita Sinus 38°. 28′	9, 7938317	
ad Sinum 4ᵐ.	9, 7774718	36°. 48′ circitèr.

2. Ut hic Sinus, ad ſinum 70°. 17′ 19″, comp. ſemi aggr. 109 42′ 41″	9, 9737757	
Sic ſinus 34° 23′.	9, 7518385	
ad ſinum 7ᵐ.	9, 9481424	62°. 33′ circitèr.
Rad.	10. 0000000	A.
Sum.	19, 9481424	
* Semiſſ.	9, 9740712	

* Semiſſ. 9, 9740712, dat 70°. 23′ 52″, pro complemento dimidiæ diſtantiæ Solis à Meridiano in partibus Æquatoris, *viz.* 19° 36″ 8″, cujus duplum igitur, 39°. 12′ 16″, eſt ejus diſtantia tota à Meridiano; & quæ in tempus converſa, dant hor. 2 36′ 49″, p. m. pro fine Eclipſeôs.

Initium & medium hujus Eclipſis æquè ac finem quoad tempus, obſervare ambo nos ſimul ſtatuebamus; ſed D. *Leybourn* aliqua de cauſa, impedimento erat; etſi tempeſtivè conveniebamus.

* *Meſologicum*, vulgò Medium proportionale; idem hic quod *Meſarithmeticum*, vulgò Med. arithmeticum dictum.

31: Anno

31. Anno Christi 1652, die 29 *Martii* ante meridiem, fuit Eclipsis Solis observata *Londini*, in hunc modum.

Eclipsis Solis magna, anno 1652, Londini observata.

Tempora vera.		Digiti ecliptici		
Ho.	′	D.	′	
9	46	4	2	
9	52	5	2	
9	58	6	2	
10	4	7	35	
10	8	8	1	
10	30	10	8	
10	33	11	0	Maxima Obscuratio 11 dig. exactè.
10	38	10	8	
10	51	9	0	
10	56	8	1	
10	57	8	0	
11	7	6	4	
11	11	5	8	
11	18	4	5	
11	22	4	0	
11	28	3	0	
11	34	2	0	
11	40	1	0	
11	46	0	0	Finis.

In initio nubes obstiterunt quo minus cerneretur. Posteà verò sequentia observârunt.

Justum initium colligi poterit proportionalitèr, si inter se comparentur Observationes tres primæ: nam per eas colligimus unum digitum absolvi in 6 minutis horariis, adeoq; dig. 4 2′, peragi in 25′ minutis. Sublatis 25′ ex hor. 9 46′, restat hor. 9 21′, pro hora initii Eclipsis.

Ex tribus punctis disci Lunaris in disco Solis observatis, colligimus Diametrum Solis ad Diametrum Lunæ esse ut 12 ad 12 24.

Juxta *Keplerum* Diameter apparens Solis erat 30′ 40″, ergo apparens Diameter Lunæ fuit 31′ 008.

At verò ex *Tab. Kepleri*, Diameter Lunæ est 32 466, error est 1′ 458 nimis.

Juxta *Lansbergium* apparens Solis Diameter erat 34′ 53″, ergo apparens Diameter Lunæ fuit 35′ 008, & ita equidem ex *Lansbergii* Tab. excerpitur, nempe 35 minutorum exactè. Hactenus ex Observationibus Eclipsium Doctiss. Viri *Johannis Twysden*, M. D. *fol.* 13.

Ex altera autem observatione facta à D. *Gulielmo Leybourno Londini*, finis fuit hor. 11 43′, & digiti ecliptici 11 fere.

Hanc quoq; Eclipsin exquisitissimè, per totum ejus decursum observavit Doctissimus & peritissimus Vir *Johannes Palmerus Ecton*, coram magno cœtu Generosorum simul & Doctiss. Virorum.

Eclipsis Solis observata in agro Northamptoniensi, à *Jo. Twysden*, & *Jo. Palmere.*

Observata etiam fuit hæc Eclipsis à *Doctore Twysden Estone*, (non procul ab *Ecton*) sub longitudine gr. 23 37″, & latitudine gr. 52 15′, quæ duæ Observationes ita se offerunt.

Ut

Ut observavit *Jo. Palmerus*					Ut observavit *Jo. Twysden*			
Tempora vera.			Digiti eclip-tici.		Tempora vera.		Digiti eclip-tici.	
H.	M.	S.	D	′	Ho.	M.	D.	′
9	21	12	0	3	9	19	0	0
9	27	0	1	0	9	27	1	15
9	31	8	2	0	9	35	2	30
9	37	0	3	0	9	38	3	0
9	44	0	4	0	9	47	4	30
9	50	0	5	0	9	49	5	0
9	55	0	6	0	9	56	5	30
10	0	0	7	0	10	8	8	10
10	6	30	8	0	10	$11\frac{1}{2}$	8	30
10	11	28	9	0	10	14	9	0
10	18	0	10	0	10	18	9	30
10	25	0	11	0	10	21	10	0
10	32	4	11	$22\frac{1}{2}$	10	26	10	30
10	35	30	11	0	10	29	11	0
10	42	30	10	0	10	31	11	15
10	48	30	9	0	10	$35\frac{1}{6}$	10	45
10	55	0	8	0	10	37	10	0
11	1	0	7	0	10	49	9	0
11	6	30	6	0	10	53	8	45
11	11	45	5	0	10	$55\frac{1}{5}$	8	0
11	19	0	4	0	11	2	7	0
11	24	30	3	0	11	7	6	0
11	31	0	2	0	11	$17\frac{1}{3}$	4	0
11	35	30	1	0	11	$25\frac{1}{4}$	3	15
11	42	30	0	0	11	$31\frac{1}{2}$	2	5
					11	35	1	15
					11	$38\frac{1}{2}$	0	45
					11	$42\frac{1}{3}$	0	0

Nota *Doctoris Johannis Twysden.*

De Methodo Observationis.

Horâ aut circiter unâ ante Eclipsis initium composui *Horologium* ambulatorium optimi artificii, minuta prima accurate indicans, ad horam proximè veram eodem tempore altitudinem Solis observavi per Quadrantem. Erat autem Solis altitudo observata gr. 19 13′, sed per *Refractionem*, & *Parallaxin Lansbergianam* correcta gr. 19 10′, unde hora ex calculo erat hor. 7 26′ 48″, Horologium mostravit hor. 7 21′ 0″.

Hanc Solis Eclipsin observavit etiam Hevelius Dantisci, notavitq; initium h. 11 3′ 21″ A. M. med. h. 0 10′ 35″, finem h. 1 19′ 2″ P. M. dig. 9 22′, Prop. Semid. ☉ ad Semid. D. ut 1000 ad 1033.

Paulo post finitam Eclipsin observavi denuò Solis altitudinem gr. 45 20′, parallaxis addenda 1′ 37″ 20‴. Ergo vera altitudo erat gr. 45 21′ 37″, Automaton indicavit hor. 11 49′.

Locus Solis ad tempus maximæ obscurationis est gr. 19 16′ 29″ ♈, ex tabb. *Vincentii Wingi.*

Declinatio ☉ gr. 7 33′. Anguli horarii supputati, sunt ex observata Solis Azimutha ad diversas Eclipseos Phases, unde horæ automati correctæ sunt.

Azimutha Solis ad horam 7 26′ 48″, erat gr. 77 11′ 30″ à meridie. Vide Observationes Eclipsium *Jo. Twysden, fol.* 15.

Observata

Obſervationes habitæ Parifiis. Obſervatio Eclipſis Diniæ, à *Petro Gaſſendo* facta.

Obſervata eſt hæc Eclipſis *Pariſiis à Petro Petit, Ægidio Perſonerio de Roberval, Petro Bourdin, Fran. Gaynot, Iſmaele Bullialdo*, & aliis, & fuit initium hor. 9 30′, finis hor. 11 51′, digiti 10 20′. Poſitâ Diametro ☉ apparente 100 partium, ☽ diameter viſa eſt 102.

Eandem Eclipſin obſervavit *Diniæ*, quæ eſt orientalior *Lutetiâ* 25 horæ minutis, & ſub elevatione Poli gr. 44 6′, *Petrus Gaſſendus*. Initium ſtatuit hor. 9 43′, finem hor. 11 58′, dig. 9 24′.

Tempus apparens veræ ☌ juxta Tabulas noſtras contigit *Londini*, hor. 22 21′. 53″, & tunc temporis ☉ erat in gr. 19 15′ 17″ ♈. ☽ gr. 19 15′ 17″ ♈, Anomalia latitudinis ſig. 0 gr. 8 48′ 29″, Aſcenſio recta M. C. gr. 353 13′, Medium Cœli in Ecliptica gr. 22 36′ ♓, Angulus meridianus gr. 66 39′, Angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 41 39′, elongatio Solis à Nonageſimo gr. 2 23′ 20″ ad occaſum, horizontalis parallaxis ☽ à ☉ 57′ 44″, parallaxis longitudinis 1′ 36″, quæ per motum horarium ☽ viſum diviſa, exhibet intervallum inter veram & viſam ☌ 3′ 36″ addendum, adeo ut viſa ☌ cadat hor. 22 25′ 29″. Ad hoc tempus eſt parallaxis longitudinis 2′ 4″, parallaxis latitudinis 42′ 55″ auſtrina, latitudo ☽ vera 46′ 4″ borea, latitudo itaq; viſa 3′ 9″ borea, Semidiameter Solis 16′ 16″, Lunæ 16′ 34″, Semidiametrorum ſumma 32′ 50″, pars deficiens 29′ 41″, hine digiti ecliptici colliguntur 10 57′, id eſt 11 fere, quot etiam habet Obſervatio.

Scrupula incidentiæ ſunt 32′ 41″, horarius motus ☽ viſus unâ horâ ante viſam ☌ 27′ 13″, itaq; erit tempus incidentiæ hor. 1. 12′ 3″, horarius motus viſus unâ horâ poſt viſam ☌ 26′ 11″, & tempus repletionis hor. 1 14′ 53″, ergo initium Eclipſis colligitur hor. 9 13′ 26″, à media nocte, finis hor. 11 40′ 22″, vix aliter quam obſervatum eſt *Londini*.

Obſervata quoq; eſt hæc Solaris Eclipſis à Doctiſſ. Viro *Johanne Wyberdo* Medicinæ Doctore, & Mathematico eximio, *Carigfergi*, alias *Knocfergi* in *Hibernia*, ſub longitudine gr. 17 0′, & latitudine 54 40′; ubi in medio defectus, Lunam conſpexit momento quaſi & ex improviſo totam intra Solis diſcum comprehendi, ut circumagere videretur, ſicut lapis molaris ſuperior, ut amplius appareat ex ſubſequenti obſervato Doctoris, nuper edito.

De Eclipſi Solis 29 Martii, 1652.

Johannes Wyberdus, M. D. de Eclipſi Solis Mart. an. 1652

Quam antea (inquit) ex *Tabulis Lansbergianis* exactè ſubduxeram ad *Meridianum Londinenſem*, & dabant *deliquium maximum*, dig. 10 $\frac{2}{3}$, & tempus ejuſdem (pro viſibili ☌) hor. 9 26′, & principium hor. 8. 10′, finem 10h 35′, totamq; proinde durationem hor 2 25′. Quod totum tempus cum aliis quibuſdam ex optimis Tabulis Calculationibus, poſteà mihi viſis, proximè convenit. Sed tempora particularia ſunt iis priora per integram minimùm horam Quod multoperè miratus ſum, quando meum Calculum quem ab initio ad finem, ſeu per omnes Canones, omnibus numeris ſcrupuloſiſſimè abſolveram, minimè ſuſpicari poſſem: Et qui hinc ex ipſis Canonibus repetitus, quoàd neceſſum erat, ipſum confirmabar. Talem verò in hiſce Tabulis errorem inſignem & intollerabilem, nunquam antea deprenderam.

Ego autem tunc *Carigfergi* (ſeu *Knocfergi*) in *Hibernia* ad ſinum maris ſitæ exiſtens, ut *Medicus*, ex *Senatus-conſulto, Copiis Anglicanis*, in partibus iſtius Regionis Septentrionalibus, notavi hanc Eclipſin per totum ejus decurſum, Cœlo exiſtente ſereno (præſente uno mihi familiari, qui ibi in horto quodam Sciatericum ſeu Solarium horizontale, ſuper lapidem quendam molliuſculum, Scandulam Scoticam dictum, optimè lævatum, ad iſtius Urbicolæ antiquiſſimæ Palatinæ, ſeu Regiæ, latitudinem fecerat, uti eam ſuper Globum terreſtrem, vel Mappam aliquam Geographicam, gr. 54 $\frac{2}{3}$ circiter, invenerat. Atq; ſic nos ſimul unà obſervatione in Solis Altitudine meridianâ (ſed non tam

 accu-

accuratâ, ob defectum satis exacti Instrumenti, *&c.*) postea collegimus; & alterâ simili observatione, vix gr. 54; (licet Navarchi quidam illò quandoque advenientes volebant esse gr. 55 ad minimum (imò propiùs gr. 56) quantum etiam ego in optimis quibusdam *Tabulis* seu *Chartis Geographicis*, ac speciatim in aliquibus Chartulis Chorographicis istius Regionis exin inveni, quæ & ejusdem loci longitudinem exhibent inter gr. 13, & 14, & aliquæ amplius, nempe gr. 17 42'; si fides iis adhibenda sit; quandoquidem illæ plerorumq; locorum longitudines & latitudines ostendunt potiùs ex eorum distantiis ab invicem itinerariis juxta vulgarem milliarium vel aliarum mensurarum computum, (qui ubiq; fere admodum incertus & inconstans est, in una eademq; Regione) quàm ex Observationibus Astronomicis. Nullum verò habuimus ibi Instrumentum, aut Horologium exquisitum, quo tempora Eclipseos ad punctum determinare potuimus, sed fere solum istud Sciatericum, haud longè ante à nobis per Solem meridianum bis examinatum & debitè positum, cujus quodlibet spatium horarium in 4 partes erat divisum, tam amplas, ut non solùm 8 m, verumetiam 16 m, aut 20 m partem horæ potuimus probè conjicere. Atq; sic initium Eclipsis vel primùm Lunæ ad Solem appulsum visibilem, quem ope Specularii vulgaris, etiamq; manibus clausæ, contractæ, vel incurvatæ; aut ambarum manuum sic dispositarum simul, adinstar tubuli, potuimus sufficientèr cernere: (quod quoq; per chartam convolutam ad modum Tubuli fieri potest) observavimus esse super Sciatericum, octante horæ quam proximè ante Nonam. Quum autem Eclipsis eousq; progressa esset, ut ☉ ægrè admodum lumen emitteret, adeò quòd umbram Stili seu Gnomonis super Solarium haud ita facilè percipere potuimus (particula Solis nondum obscurata directè quasi versùs Orientem, instar Lunæ corniculantis, cùm secundâ circitèr vesperâ post, vel potius penultimo matutino ante Conjunctionem interdum conspiciatur apparente (quam utranq; accuratissimus & acutissimus ille *Selenographus, Jo: Hevelius* peculiaritèr *Lunam corniculatam* appellat, illam nempe *crescentem*, hanc *decrescentem*.) Luna momento quasi & eximprovisò, totam se intra Disci Solis orbitam seu ambitum (quatenus conspectui nostro appareret) tam agilitèr injiciebat, ut *circumagere aut circumvolvere videretur*, sicut Catillus seu *Lapis Molaris superior* (Cursor dictus) Sole tunc circumcirca ejus limbum seu marginem splendidulo vel corusco apparente, ut esset quasi *Spectaculum Rotationis* dictum, aspectu sanè valde jucundum ac notatu dignum, & quidem æqualitèr undiq; post unum temporis minutum, (tam-quam conjectare poteram) circitèr dimidium digiti, aut ¼ saltem, (quantùm etiam conjicere licebat) instar circuli luciduli, vel Coronæ subrutilæ; & tunc pro certo centralitèr conjuncta erant *Luminaria* quoad apparentiam. Et quamvis pleriq; omnes calculi publici hujus Eclipsis pro diversis Mundi locis quos adhuc mihi videre licuit, dant apparentem seu visualem Lunæ diametrum aliquantulo majorem Diametro Solis (quod etiam privatus meus Calculus præbet, sed quidem minimè omnium, *viz.* in adparente Semidiametro Lunæ solummodo ad scr. sec. 5", quæ hic faciunt circitèr 35 m. partem unius digiti, vel dig. o. 0289 in ☉, & o. 0288 fere in ☽) unde Lunam non modo integrum Solis discum sub visam Conjunctionem (obicunq; ea contingeret esse exactè centralis) præcisè vel marginatim obtegere seu obvelare, sed & ultra seu præter eum undiquaq; æqualitèr (licet pauxillulum & insensibilitèr) extensum seu expansum, vel expassum iri (si ita loquar) aut eundem penitus occulere, fortè expectandum foret, atq; sic discus Solis lucidus in discum Lunæ opacum seu obtenebrantem totalitèr immergeretur, adeo ut nihil de corpore Solari extus eum videri debuisset (ut aliqui magis curiosi forsan objiciant) & proinde Eclipsis hæc paulò plusquam completè totalis esse (ut ita dicam) judicaretur (utq; in Eclipsi Solari nonnunquam observatum fuerit, cum tenebræ tanquam ipsa nox adulta seu profunda factæ sint (atq; ut ipse etiamnunc reminisci possim à tempore quo puerulus eram) immò quandoq; noctis alicujus

tenebris

tenebris profundiores seu densiores (si hoc modo tales fieri possint) ut aliqui referunt. Circulusq; iste, seu *Corona* Lunam opacam marginalitèr circumcingens, tantum splendor aut fulgor aliquis à Sole abintrà quasi (vel extra) Lunæ subjectæ marginem, seu peripheriam visibilem, tanquam è nube densa vel opaca Soli subjecta circum ejus extremitates, fimbrias, sive latera (uti frequentèr fit) projectus existimaretur (vel ut jampridem me vidisse memini circa talem nubem vesperi à Luna, cum plena circitèr esset, & unâ vel alterâ horâ tantum ab exortu ejus evecta, maximâ Cœli parte tunc à nubibus liberâ, cum tranquillo (quod mihi tunc notabile, & aliis conspicientibus videbatur) scilicet Coronam claram, coruscam, nubi densæ, nigræ, ampla, inter Lunam & oculum positæ, & inæqualitèr rotundæ seu irregulari, utpotè in extremitatibus, limbulis, sive perimetro quasi ejus visibili, admodum laciniatæ seu incisæ, arctè circumductam ideoq; non completè circularem (ut *Halo* plerunq; fit) sed inordinatam & laciniosam, atq; non solùm proximè nubem quasi, verumetiam in ipsius extremis à nube, seu proprio perimetro, eodem modo; apparebat enim, quatenus meminisse possim, dimidium Diametri Lunaris saltem lata, & parte interiore, nubem opacum versus, sive nubi propiore, coloris rubei vel rutili, exteriore autem, seu à nube remotiore albidi vel pallidi; atq; ita *Impressio* isthæc meteorologica lucida, apparens, seu *φάσμα*, & informis (ut Philosophi appellant) nec *Halo*, seu *Area* vel *Corona* (specialitèr sic dicta) nec *Chasma*, seu *Hiatus* aut *Verago*, propriè dici posset, sed potius *Color* tantùm, vel *Colores* (ut Physici vocant) sine certá figurâ in nubis partibus exterioribus (utpotè quàm interiores seu mediæ, rarioribus & subtilioribus) à Luna depicti seu impressi, quanquam revera *Chasmati* (saltem exiguo, quale *Foveam* plerìq; speciatim appellant) magis accedere videretur, ideoquod flagrantiam, vel incensionem quasi aliquam referebat, juxtim nubis visibilis opacæ extrema seu latera fulgore perfusa, utputà radiis Lunaribus illustrata (sed de hac re obitèr tantum, satis superq;) Tamen (inquam) ut hæc Eclipsis in loco prædicto, eo modo apparuerit quo hîc descripsi, (& ab aliquibus aliis etiam ibi conspecta fuit, præsertim à Generoso quodam Viro, haud inter infimos Militiæ *Ordines* seu *Ductores* istis in partibus, & Civitatulæ istius Præsidariæ, sub idem tempus Vice-Præfecto, per *Perspectivum* parvum, vel *Tubulum* Opticum ordinarium, è cubiculi sui Fenestra, ita) *Corona* illa lucidula, potius ipsa margo, vel portiuncula quædam ipsius Solis extra vel cis undiq; discum Lunæ opacum, rutilans esse nobis videbatur, quam emicatio aut radiatio ejus duntaxat aliqua, sive luminis diffusio ultra vel prætereum, velut è nube circa ejus extremitates, lacinias sive fimbrias, ut ante dixi. Nam præterea totam Lunam intra istum circulum seu coronam (qualis-qualis, vel quicquid fuerit) *Orientem* versus tendentem ego & ille qui mecum aderat planè percipiebamus. [De hac re tamen pertinacitèr asseverare nolim, quandoquidem, præter varias calculationes, etiam observationes quædam instrumentales sub ipsam Eclipsin factæ (quæ mihi innotuêre) exhibent apparentem Diametrum Lunæ majorem Diametro Solis; una nempe *Oxonii* à Domino *Rookio*, nunc Astronomiæ in Collegio *Greshamo-Londinensi* Professore meritissimo: & altera ab ipso *Hevelio*, qui curiosissimè hanc Eclipsin observavit *Gedani*, ubi deprehendit magnitudinem ejusdem dig. 9. $\frac{1}{3}$ (& D. *Eichstadius* ibidem, circitèr dig. 10.) & rationem Semidiametrurum Solis & Lunæ dicit tunc inventam esse, ut 1000, ad 1033 circitèr, qui excessus in *Luna* facit circa 5 m. digiti partem, vel dig. 0. 198, ratione *Solis*, & 0. 192 fere, ratione *Lunæ* ipsius] Atq; hoc modo *Luna* morari videbatur intra *Solis Circulum* per 16m. partem horæ, aut 20m. saltem; nam paululùm ante istam apparitionem vel spectaculum, potuimus umbram Gnomonis (licèt haud fermè sicut dixi) super Sciatericum cernere, & tunc erat circa 16m. aut 15m. partem horæ ante *Decimam*. Et in principio emersionis Solis (*Lunâ* oram seu marginem ejus directè orientem versus ocyùs transeunte & tegente, (nam Eclipsis super oram quasi directè occidentalem

incipie-

incipiebat) adeo ut pars opposita lumen sensibile statim redderet, percipere potuimus umbram Stili, eratq; pene in linea horæ decimæ (atq; sic esset centralis copula Luminarium visibiliter, circa 20m, aut 30m partem horæ ante *Decimam*, viz 2′ aut 3′, & in fine Deliquii (seu ultimo Solis & Lunæ contactu quoad visum) projiciebatur umbra in lineam horæ 11æ, præcisè quasi; atq; sic esset medium Eclipsis circa 15m partem horæ ante *Decimam*, *viz*. 4′, & circa 30m partem horæ ante adparentem centralem Σύνοδον, *viz*. 2′, & totum tempus, circa hor. 2 $\frac{1}{3}$. Et profectò Sciatericum hoc cum instrumento isto horologico armillari, egregio universali, quod vulgò *Annulum* æquinoctialem. vel Horologium æquinoctiale vocamus, proximè quadrabat; namq; unum illic penes me habui magnitudinis vel circumferentiæ usualis, portabilis, super quo (quâq; ejus distantiâ horariâ tantùm quadripartitâ) tempus diei usq; ad 16m, aut 20m partem horæ, discernere potui, æquè ac super aliquo Sciaterio ordinario, vel alio instrumento horario, imò rectiùs fortè, ob partium hujus horariarum æquabilitatem. Estq; id certè optimum *Horarium Solare Ambulatorium* vel *Viatorium* (seu *Vade mecum*) atq; hodie apud nos maximè usitatum. In fine Eclipseos hic tractatæ, deprehendi Solis altitudinem per *Astrolabium* ordinarium nauticum æneum, ponderosum (ad integros tantùm gradus divisum) gr. 41 circiter. Sed tot altitudinis gradibus exactis, cum parallaxi Solis Lansbergianâ respondente, 1′ 44″, & refractione nullâ; vel potius Braheanâ parallaxi, 2′ 16″, & refractione 0′ 9″ (indeq; veræ altitudini 41° 2′ 7″) & declinationi Braheanæ Solis Boreæ (tunc temporis in 19° 19′ fere ♈, juxta *Origani* Calculum Ephemeridanum à *Tychone*, existenti) 7° 35′, & altitudini Poli, seu latitudini loci proximæ 54° $\frac{1}{3}$ simul, respondet hor 1, m. 7, fere a. m. scil. 7 m. fere ante XIm. Et è converso, vel vice versâ, horæ XIæ exactæ, seu horæ uni ante meridiem integræ, & declinationi isti Solis, atq; elevationi Poli simul, competit altitudo Solis vera, 41° 24′. A quo tempore, ceu finali Eclipseos, horâ circiter elapsâ, æther nebulosus, & imbricosus aliquantulùm fiebat, è parte seu plaga Horizontis occidentali, per horam unam & alteram; post quod tempus Cœlum reddebatur serenum, per reliquum fere diei.

Aer non solùm sub maxima obscuratione (seu visa ☌) sed & quantum memini octante horæ, aut plus ante & post, tam tenebricosus erat, ut complures Stellæ planè apparebant circumcirca isto temporis spatio, (Quasi fere

--Nox Cœlum sparserat astris.)

Et Volucres (seu absterriti) sese subitò congregabant tanquam ad fugam, tacitéq; hàc illàc volitabant, quasi ad nidulos suos, ceu domicilia, vel dormitoria, ut versus noctem (seu tempore vespertino) soliti sint: erat enim primùm crepusculi primi vespertini (ut ita dicam) aut ultimi matutini instar (vel ut circa *Serum diei*, aut *extremum noctis*) & in ædibus vix potuêre Populi fere aliquid videre absq; lucernis per tempus longiusculum; nec foras ego aut ille alter amicus mecum præsens, potuimus notas ibi à me eo tempore cum Graphio, aut Penicillo scriptorio, ex *Oleastrensi* (si sic dicere liceat) vel plumbo isto (uti meminerim) quod vulgò nigrum vocamus facto, de ipsa Eclipsi, super Chartulam exaratas, facilè oculis haurire, sub maximo deliquio. Erat namq; tunc fere sicut *Vesper serior*, vel *Aurora prima*, aut

——sub obscuræ tenebrosa crepuscula noctis;
——traherent quum sera crepuscula noctem.

Vel *Nocticula* tanquam æstiva isto in loco (nam tribus quasi mediis mensibus æstivis, scil. *Maio*, *Junio*, & *Julio*, (aut amplius) haud ulla nox perfecta seu profunda ibi fit: Sed de nocte aliquid cernere licuit (ni multùm fallor) æquè propemodum atq; sub ista Eclipsi, in maxima obscuratione, modò *Sudum* fuerit) Quippe jam revera,

Sol

Sol atra prætexuit ferrugine frontem; Et
Piceo se texit amictu. Nam,
Soror Phœbo fratri lucem intercepit.

[Scribit *Eichstadius* in sua Ephemeride hujus Anni, hanc Eclipsin fore totalem sub longit. gr. 11 ½, & latit. Sept. gr. 58, quo spectant (inquit) quædam *Scotiæ* Civitates ultra *Edenburgum*, & quæ hisce adjacent in *Hibernia* atq; *Islandia*. Sed tamen *Edenburgum* aliquanto orientalius est *Carigfergo*, quam ex variis Mappis, seu Chartis Cosmographicis & Chorographicis recentioribus, jacere reperio inter 13 & 15 gr. etiamsi aliquæ aliæ ulteriùs ad aliquot gradus eam extendant.] Multi etiam ex iis qui hic & in locis adjacentibus hanc Eclipsin conspectabant, non bene potuerunt oculis usurpare per aliquot dies post (imò verò nonnulli vix per spatium 2 hebdomadum) sed illis erat obscuritas, seu hebetudo visus, qualis 'Αμβλυωπία & 'Αμβλυωγμὸς Græcis dicitur, adeo ut remedia oculis adhibere coacti fuerint aliquid ad visum acuendum. At verò hoc non adeò mirandum, quum illa oculorum hebetatio seu caligatio haud prorsum ab ipsa Eclipsi, sed partim quoq; à tam longa ante, intentissima & valde seria in Solem (dum clarè splenderet) inspectione, contrahi posset; quemadmodum experientia quotidiana ostendat, quòd intuitus Solis effulgentis, licet modicus, aliquo alio tempore, oculorum aciem præstringat, obscuritatem seu caliginem aliquam illis statim offundat, atq; visum adeo offendat, ut maculæ quasi parvæ, rotundæ ceu pilulæ variorum colorum ob oculos sursum-versum saltantes seu volitantes repræsententur, uti ipsemet propriis oculis sæpe-sæpius inopinatò quasi expertus sim, atq; itidem post acutissimas Febres per multos dies, cum foris ambulaverim, à magna visûs debilitatione (utq; de aliis apparentiis seu phantasmatis in *Suffusione*, vulgò (ab *Arabibus*) *Cataracta* dicta (Græcis ὑπόχυμα & ὑπόχυσις) incipiente, observatum sit.) Et hoc inter causas *Ophthalmiæ* vel *Lippitudinis* levis seu spuriæ (quæ à causa aliqua extrinseca utplurimùm (si non semper) oriri creditur; & non tam 'Οφθαλμία, seu *oculi inflammatio*, quàm Τάραξις *Græcis* dicitur, & Latinis, Oculi *conturbatio* vel *perturbatio*) à Medicis vulgò recensetur, nempe Solis lux vel lumen, & calor, seu Radii, & à quibusdam etiam radii Lunares, sed non tam facilè. Et profectò quamprimùm ego ex *Hibernia* ad *Londinum* iterùm reversus sum, narratum mihi pro certo erat, quosdam Empiricos seu Impostores ignaros ibi per aliquot dies ante hanc Eclipsin, Remedia aliqua, ceu *Antidota* (tanquam *Arcana* ab Astris petita) in suis Schedulis seu Tabellis, in Plateis, & Deambulacris extra Urbem suspensis (ut illis moris est) populo, turpilucri ergo proposuisse & promisisse, pro oculis adversus malignam seu maleficam (ut opinati sint) hujus Eclipsis influentiam, præmuniendis & præservandis; utputà quod Astrologi quidam hic, istam Eclipsin horrificam & terribilem vocabant, valdeq; nocivam & pernitiosam futuram, esse prædixerant & prædicaverant, ut multum mali, minari & portendere eam judicantes; & tantas tenebras ibidem exinde fieri ac si dies in noctem subitò, seu inopinanter versus foret: unde Populi Inscii & imperiti, quasi attoniti & pertimefacti, (ut,

Frigidus adstiterit circum præcordia sanguis:
——*Et corda timore micabant.*)

Tenebras caliginosas & palpandas quasi, ibi & locis adjacentibus (immò per totam *Angliam*) quales semel *Deus* super totam *Ægyptiorum* Terram, pro Plaga vel Supplicio, per manum *Moschis* immisit) fere expectabant; & proinde *Diem atram* & diram illam fore, acsi esset *novissima*. [Quodq; multi in prædictis *Hiberniæ* partibus hujusce rei planè nescientes, sub tempus ipsius obtenebrationis exanimati, metuebant, ita ut aliqui ibi (præsertim mu-

here

lieres meticulosæ, quarum unam vel alteram probè novi) non ausi sint foris oculos suos ferre, sed intus se occultè quasi cohibentes, in præcamina sese contulerunt; nam reverà tanta Eclipsis in Sole, longo tempore ante hic locorum non contigerat.] Cum equidem isthæc Eclipsis vix notabiliter (aut paululùm duntaxat) major apparuerit *Londini*, quam Calculus noster exhibet, ut ibi observata fuit, (prout etiam fere *Oxoniæ*, quæ aliquantùm borealior est, vix (aut pauxillùm tantum) ultra dig. 11, à præfato ejusdem ibi Observatore, deprehensa erat, ut ipse mihi narravit) adeo ut tam magnæ seu profundæ tenebræ haud eam insequutæ sint, quin populi ibi satis bene potuerunt videre (saltem foris sub maxima defectione seu obscuratione, ut multi mihi (non sine *Sarcasmo*) pro vero narrârunt.

Calculus hujus Eclipseos ad Horizontem *Carigfergi Hiberniæ.*

Calculus noster consentit, nam tempus apparens veræ ☌ erat *Londini*, hor. 10 21′ 53″, à media nocte, *Carigfergi* verò quæ occidentalior est scrupulis horæ 29′, eadem Luminarium congressio facta est hor. 9 52′ 53″, quo quidem tempore reperitur Angulus meridianus gr. 67 12′, Altitudo med. Cœli gr. 29 19′, Angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 36 30′, Nonagesimus gr. 19 21′ ♈, paral. longitudinis 0′ 3″, paral. latit. 45′ 24″, latitudo ☽ vera 45′ 54″, latitudo ☽ visa 0′ 31″ Austrina, pars deficiens 32′ 20″, digiti ecliptici 11 56′. Fuit itaq; Eclipsis hæc fere totalis & centralis, apparebatq; ejus medium paululùm ante horam decimam, quemadmodum observavit *Johannes Wyberdus*. M. D.

32. Anno Christi 1654, die 2 *Augusti*, observata erat Eclipsis Solis, aliqua ex parte, *Londini*, ab Amico nostro *Gulielmo Leybourn*. Principium verò ob nubes videri non possit, sed à medio ad finem, tempus & quantitatem accuratè notavit, ut infra videas.

Eandem Eclipsin quoq; observavit Reverendus ille Vir *Johannes Palmerus*, *Ectonæ*, ab initio ad finem in conventu Amicorum, unà cum sociis aliquibus adstantibus & adspicientibus, ut ipse memorat in Catalogo Eclipsium, *p.* 211.

Observatio Eclipsis *LONDINI*,				
Ho.	′	″	Dig.	Part
9	2	42	9	40
9	4	30	10	20
9	5	15	10	0
9	11	40	9	30
9	13	0	9	0
9	17	30	8	50
9	21	40	8	0
9	29	15	7	0
9	36	0	6	0
9	43	0	5	0
9	50	0	4	0
9	56	45	3	0
10	2	45	2	0
10	6	15	1	60
10	14	45	0	30
10	16	12	0	Finis.

Observatio Eclipsis *ECTONÆ*.				
Ho.	′	″	Dig.	M.
7	47	0	0	0
7	52	30	1	
7	58	30	2	
8	4	0	3	
8	9	0	4	
8	15	0	5	
8	20	45	6	
8	28	0	7	
8	34	0	8	
8	40	30	9	
8	49	0	10	
			10	15
9	0	0	10	
9	9	0	9	
9	18	0	8	
9	25	0	7	
9	31	0	6	
9	38	0	5	
9	45	30	4	
9	51	15	3	
9	57	30	2	
10	3	30	1	
10	9	0	0 Finis.	

JOHANNES WYBERDUS, M. D. *de hac Eclipſi Solis.*

Quod ſimilem fermè Eclipſem 2° *Aug.* 1654 attinet; (quam ex Aſtronomiæ *Copernico-Lansbergianæ* fundamentis, ſeu Theoricis & Hypotheſibus, ratione trigonometricâ, itemq; ex ipſis Tabulis Lansbergianis, calculatione communi Logiſticâ (exercitationis etiam mathematicæ privatæ ergò) accuratè deduxi ad Horizontem *Londinenſem*. Ejus initium ibi ſpectari non potuit, propter aerem prænubilum, præſertim ſub plaga vel via Solis; Sed ſub initium à me calculatum, *ſcil.* octantem horæ quamproximè ante VIII^m. Sol ſplendebat, adeo ut ejus altitudo per Quadrantem ſumi poſſet, quam idcircò tunc deprehendi, unà cum alio Viro in Mathematicis intelligente, mihiq; familiari, 27° (*ſcil.* circa ¼ horæ ante 8^m per Horologiolum portabile, ſeu ambulatorium vel viatorium ordinarium, quaſi *Vade mecum*, bene diſpoſitum, & Solare ſimul) Et apparebât ille uſq; ad horam 8^m fermè: tumq; nullum erat Eclipſis veſtigium, quod ullo modo cerni poterat; ita ut judicaremus initium vix ante VIII^m accidere. At quum primò appareret Eclipſis (nempe per nubem tenuem) videbatur ea ad oculum ſolum, & cum Tubulo optico etiam ſimul, eſſe circa dimidium Diametri vel Diſci Solaris. Et quando apparebat circa dodrantem ejuſdem (Sole tunc parumper elucente) accepi ejus altitudinem, 37 ¼ gr. Paulòq; poſt (illo iterum recèns quaſi ſplendente) 38 gr. Sed 37 ¼ gradibus convenit parallaxis ejus ex *T. Braheo* (ut circà medium inter maximam & mediam ſuam à Terra diſtantiam exiſtentis) 2′ 21″, & refractio 0′ 21″, atq; inde vera fit altitudo 37° 47′ exactè. Et locus ejus verus vel apparens (ſecundùm illum ex *Origani* Calculo in Ephemeride iſtius anni *, & *Eichſtadium* è Tab. *Longomont.* ſeu *Danic.* ac *Lansbergium* ipſum) in 19° 32′ ♌; & proinde declinatio borea,° à *Tychone* 15° fere (*viz.* 15° 00′ 24″) E quibus & Loci latitudine, ſeu Poli altitudine ſimul 51° 32′, eruitur tempus antemeridianum hor. 8. 52′, ſcil. octans horæ circiter ante Nonam. Atq; toto fere tempore abinde, Sol à nubibus ſolutus ſplendebat, adeo ut finis ſeu exitus Eclipſeôs exactè inſpici & intendi poſſet. Quem quidem ego (loco & inſtrumentis accommodis imparatus, ut in prioribus Eclipſibus à me notatis, ad omnes Obſervationes notabiliores faciendas; nullum habens inſtrumentum præter Quadrantem parvum, cujus Semidiametrus erat 5 unciarum ſeu pollicarium circiter, & quilibet gradus tantùm quadripartitus) animadvertere ſolum ad rem potui, (& quod adminiculo Specularis ordinarii, ac manus contractæ ſeu incurvatæ tanquam Tubuli, ſufficienter præſtiti) & tum per eum firmè tractatum, cepi (ſolus tunc exiſtens) Solis altitudinem 48 gr. præcisè; cui & diſtantiæ ipſius à centro Telluris ſimul, tunc ſecundùm *Lansbergium* 1537 ⅓ fere ſemidiam. Terræ (vel primùm part. 102609 circiter, quarum Radius Orbis annui, ſive magni Orbis Terræ, adſumitur 100000, nam ille elevat vel elongat Solem à Terra multo magis quàm aliquis anteceſſorum) reſpondet parallaxis ejus, 1′ 30″, & refractio nulla; atq; ſic vera habetur altitudo, 48° 1′ ½: & locus ejus verus ſeu apparens (ſecundùm illum, & *Tychonem* etiam ex *Origani* Calculo Ephemeridæo) erat in 19° 35′ ♌, & ſic declinatio 14° 58′; è quibus & latitudine Loci ſimul, colligo tempus ante meridiem breviter, methodo & calculo artificiali Sinico ſubſequentibus, ſicut in Eclipſi Solis *Octob.* 1649, à me factum eſt: nec non naturali tædioſo, quo tam accuratio Calculi artificialis ſeu Logarithmalis, quàm expeditio, liquidò conſtet; aſſumpto ad utrumq; Calculum, eodem locorum, ſeu notarum arithmeticarum, numero, nempe ſeptenario, (utpote ad partes *Radii* ſive Sinûs totalis, univerſalis aut radicalis *, quem breviùs *Holoſinum* nuncupo, quemadmodum & Sinum rectum, univerſè, *Orthoſinum*) quo plerunq; uſus eſt *Pitiſcus* in ſua Trigonometria, & Canône. Atq; utinàm Decimalis, ſeu ſpeciatim Centeſimalis

* & ultimâ ſuâ.

* 10000000.

lis Circumferentiæ Circuli divisio, uti jamdudum Radii sive Semidiametri; vel partis suæ gradualis constitutæ, & consuetæ saltem, (nempe, tricentesimæ-sexagesimæ) in usum universaliter abiret; eâdem utriusq; rei ratione existente, pro summa accuratione & expeditione *. Et præterea quod decimalis numeratio Logarithmali in genere, immediatè congruit seu correspondet; sive est ei naturalissima & familiarissima: Sed jam ad rem ipsam.

* & sic horæ; qua divisione minuta prima fere æquipollerent sexagesimis secundis.

Distantia Solis à Polo Mundi	75°	2′		} A.
Distantia Solis à Polo Horizontis	41	58	30″	
Compl. Poli seu Latitudinis	38	28		
Sum.	155	20	30	
Semiss.	77	44	15	} S.
Compl. altit. Solis	41	58	30	
diff.	35	45	45	

Calculus.

Naturalis		*Artificialis.*	
1. Ut Rad.	10000000	10, 0000000	
ad 75° 2′ S.	9660762	9, 9850114	75° 2′
ita 38 28 S.	6220592	9, 7938317	38 28
ad 4^m S. (36° 56′ proximè)	6009566	9, 7788431	36 56 proximè
2. Ut hic 4s. S.			
ad 77° 44′ 15″ S.	9773238	9, 9899766	77° 44′ 15″
sic 35 45 45 S.	5844265	9, 7667300	35 45 45
ad 7^m S. (71° 53′ proximè)	9504412 M.	9, 9778635 A.	71 52 fere.
Radius	10000000	10, 0000000	
Radix	9749057	9, 9889318,	77° 7′ 10″.

Pro Sinu mesologico, 77° 8′ 14″ fere (*viz.* de 950441 20000000) compl. dimidiæ distantiæ ☉ à Meridiano Æquatoris, scil. 12° 51′ 46″. Quæ itaq; duplicata, 25° 43′ 32″, dant totam ejus distantiam; & quæ in tempus versa, dant 1 hor. 42′ 54″, & proinde finem Eclipsis, Ho. 10 17′ 6″, a. m.

Mesologarithmus, vel Sinus mesologicus (idem hic ac mesarithmeticus) complementi dimidiæ distantiæ ☉, *&c.* 12° 52′ 50″; sicq; tota distantia erat 25° 45′ 40″, quæ in tempore dant 1 h. 43′ 3″ fere, a. m. & inde finem Eclipsis, ho. 10 16′ 57″, a. m. *viz.* ho. 10 17′ ferè.

Quod tempus convenit cum eo ab aliis quibusdam hic separatim observato [qui suas Observationes mecum tunc communicabant, nempe à D. *Rookio* antè nominato, in Collegio *Greshamiano*, cum aliis quibusdam adstantibus & adspicientibus; & à D. *Guliel. Leybourn*, simul cum sociis aliquibus assistentibus; per Horologiola duo minutaria ambulatoria, & Perpendicula, aliáq; Organa observatoria exquisita (etsi *Perpendiculum* ab *Hevelio* & plerisq; aliis, jam pro optimo instrumento ad temporis rationem minutatim seu scrupulatim referendam habetur) cum Tubis peramplis unà adhibitis] ad ipsissimum minutum primum (nam conveniebant illi in ipsis secundis fere, invenientes finem Deliquii esse Hor. 10 16′ 12″ circiter, & sic à me discrepantes tantùm 54 scr. sec. calculo naturali, & 45 sec. calculo artificiali. Parallaxis

autem

autem Solis altitudini ejus acceptæ 48° respondens, secundùm *T. Braheum* (ut circa prædictam à Terra distantiam existentis) erat 1′ 58″;, & refractio nulla; unde vera altitudo 48° 1′ 59″ fere. (h. e. 48° 2′ fermè) & locus Solis apparenter (secundùm illum, *Longomontanum* ac *Lansbergium*) in 19° 35′ ♌ completè fere: atq; sic declinatio (juxta *Tychonem*) 15° proximè (scil. 14° 59′ 30″) circiter. E quibus unà cum latitudine loci (51° 32′) habetur tempus diei, hor. 10 16′ 44″, pro fine Eclipseos; nempe hor. 1 43′ 16″ ante meridiem, hoc est, serius tempore à dictis viris observato, tantùm semissem circiter minuti primi. Sicq; hæc supputatio à *Tychone*, ad veritatem paulò propiùs accedit quàm quæ à *Lansbergio*. [Deprehensa erat altitudo Solis apparens, ad finem Eclipsis *Oxonii*, per D. *Wallisium*, Geometriæ ibidem Professorem publicum seu *Savilianum*, 47° 57′; & tempus per Horologium ambulatorium, *&c.* hor. 10 14′; uti in sua hujus Eclipsis descriptione videre est.]

Finis autem ex meo Calculo *Lansbergiano* (utiq; cætera tempora maximè observabilia quæ observari possent, cum observatis comparata) erat,

	h	′	″	
———	10	27	35	serior seu posterior observato utroq; 11′ circiter,
Initium	7	44	42	
Sicq; medium	9	6	8	serius seu poster. observ. sub fim. ecl. 1′ 38″.
visa ☌	9	3	35	citior seu prior observato eodem, 0′ 55″.
diff.	0	2	33	

nisi sumatur observatum antecedens, seu primum omnium; vel subsequens, sive tertium, pro tempore visualis Conjunctionis, vel pro medio Eclipseos; tumq; erunt differentiæ temporis inter nostra Calculata & sua Observata istæ sequentes.

Calculata. h. ′ ″	*Observata.* m h. ′ ″	*Diff.* h. ′ ″	
	t 9 2 42	0 0 53	fere ut inter nostram visam ☌, & 2m observatum.
Visa ☌, 9 3 35	3m 9 5 15	0 1 40	fere ut inter nostrum medium & idem observatum.
	1m 9 2 42	0 3 26	
Medium 9 6 8	3m 9 5 15	0 0 53	dif. eadem quæ inter nostram visam ☌ & 1m observatum
Diff. 0 2 33	0 2 33	0 2 33	

Quorum duorum temporum calculatorum, & duorum observatorum, ac horumce ad calculatum posterius, seu tempus medium differentiarum differentiæ, inter se concordant adamussim.

Sed secundum tempus observatum (hor. 9 4′ 30″) respondens summo deliquio observato (dig. 10, 20, decimali divisione, quæ sunt 10 12′, sexagenali, h. e. 10 $\frac{1}{5}$ communissimâ, seu naturali dictâ) erat certè vel visæ conjunctionis, vel medium defectionis: Nam ab isto ad ultimum omnium, seu finem Eclipsis, (scil. hor. 10 16′ 12″) fit hor. 1 11′ 42″, pro dimidio tempore; vel inter visam conjunctionem & finem; cujus duplum igitur est hor. 2 23′ 24″, pro toto tempore; quod à nostro calculato (hor. 2 42′ 53″) deficit 19′ 29″; & dimidium istud à nostro inter visam Conjunctionem & finem calculato (hor. 1 24′ 00″) deficit 12′ 18″. Quæ quantitas seu magnitudo defectus observata fuit à D. *Leybourn* per *Telef[...]ium* amplum,

plum, cum aliis mediis requisitis simul in conclavi obscurato (consentiens cum mea Calculatione exactè fere, quæ dat dig. 10⅓ uti & tempus ejusdem observatum, in laudem *Lansbergii*, hâc vice) & à D. *Rookio*, metæ aliquantulo propinquiùs (uti reliquis etiam visum fuerit) dig. 10⅖ circiter. Atqui momentum temporis articulo summæ defectionis competens, se non certum habere mihi profitebatur, nec in aliqua Eclipsi id immediatè deprehendi posse, ob motum Eclipseos (ut dicam) valde tardum, in Incremento & decremento aliquantisper circa ejus statum quasi, vel summum, haud ullo pacto perceptibilem, sed mediatè duntaxat ex initio & fine priùs observatis, medium Eclipsis habetur; quod aliqui volunt esse tempus summi deliquii seu maximæ obscurationis, tam in Eclipsi Solari (nisi fallor) quam Lunari (& vulgò veræ Oppositionis etiam in Lunari.) Alii verò tempus visæ Conjunctionis & maximæ defectionis vel eclipsationis in Sole, pro uno eodemq; accipiunt; & alii fortè omnia hæc tempora inter se discernunt. Verùm mihi verisimilius videtur (idq; partim ex aliquibus observationibus) tempus visæ ☌ & maximæ defectionis vel eclipsationis idem esse: uti in Eclipsi Lunari, tempus veræ Oppositionis & similis Obscurationis; quandoquidem motus seu mutatio Eclipsis non est æqualis ab initio ad finem; (vel ab initio ad medium aut summum ejusdem crescentis, & à medio vel summo ad finem decrescentis.) Nam tempus observatione acceptum sub summum deliquium (si modò exactè haberi possit) & medium tempus inter principium & finem, etiam observatione accepta, differunt quantùm tempus ordinarium inter visam ☌ & medium Eclipsis verum, (in Sole) & inter veram ☍ ac medium Eclipsis (juxta *Keplerum* primò & præcipuè, ni fallor) per calculationem inventum. Etenim apud *Tychonem* in Eclipsi Lunæ nullum hujusce rei exemplum videre possum. Ex hisce autem Observationibus, jam haud improbabilitèr colligere licet priorem Eclipsin magnitudine vix sensibiliter (si quidpiam omnino) computi nostri limitem *Londini* exuperâsse, *viz.* Solis *Martio*, 1652.

Tempus apparens veræ ☌ erat *Londini*, hor. 10 14′ 23″ à media nocte, locus verus Solis & Lunæ gr. 19 35′ 6″ ♌. Anomalia latitudinis ☽, sig. 5. gr. 24 28′ 6″, Horizontalis parallaxis ☽ à ☉ 56′ 50″, Ascensio recta Solis gr. 142 2′, Ascensio recta M. C. gr. 115 38′, medium Cœli in ecliptica gr. 23 45′ ♋, Angulus meridianus gr. 80 3′, Altitudo M. C. gr. 59 54′; Nonagesimus gr. 18 1′ 49″ ♋, Altitudo Nonagesimi gr. 60 24′, paral. longit. 25′ 52′, latit. 28′ 4″.

Cumq; hæc ☌ ecliptica in Quadrantem Zodiaci orientalem incidat, ad unam horam citiùs, *viz.* 9 14′ 23″, erit in medio Cœli gr. 9 43′ ♋, Angulus meridianus gr. 85 48′, Altitudo Nonagesimi gr. 61 43′, elongatio ☉ à Nonag. gr. 42′ 5″, paral. longit. 33′ 33″, paral. latit. 26′ 56″, differentia paral. longit. tempore dato, 7′ 41″, Horarius motus ☽ à ☉ verus 32′ 56″, visus 25′ 15″, atq; hinc intervallum inter veram & visam ☌ erat hor. 1 1′ 28″ subtr tempus ergo visæ ☌ incidit in *Augusti* diem 2, hor. 9 12′ 55″ à media nocte.

Ad tempus visæ ☌ reperitur Angulus meridianus gr. 85 56′, Altitudo M C. gr. 61 39′, angulus Eclipticæ & Horizontis gr. 61 44′, Elongatio à Nonagesimo gr. 42′ 21″, paral. longitudinis 33′ 43″, paral. latitudinis 26′ 55″ austrina, latit. Lunæ vera 32′ 1″ borea, latitudo visa 5′ 6″ etiam borea, Semidiameter Solis 16′ 6″, Lunæ Semidiameter 16′ 19″, Summa 32′ 25″, Pars deficiens 27′ 19″, Digiti ecliptici 10 11′. consentientes Observationi, quæ habet digitos 10 10′.

Scrupula incidentiæ, seu casûs colliguntur 32′ 1″, Horarius motus visus unâ horâ ante visam ☌ 26′ 39″, adeoq; tempus incidentiæ esset hor. 1 12′ 5″, ac proinde initium Eclipseos *Londini*, hor. 8 0′ 50″, quod convenit cum observatione Doctoris, qui judicavit initium vix ante octavam accedere.

Horarius motus visus unâ horâ post visam ☌ invenitur 25′ 16″, ita ut tempus repletionis fit hor. 1 16′ 1″, & ita finis Eclipseos hor. 10 28′ 56″, scil. serior observato à D. *Leybourn* facto, 12′ circiter.

33. An-

33. Anno Christi 1659, die *Novembris* 4, facta est Eclipsis Solis, cujus finem observavimus *Lussenbamiæ*, hor. 4 7′ post meridiem. In medio Eclipsis deficit Sol, digitos 8.

Tempus apparens veræ Conjunctionis contigit *Londini*, die 4 *Novembris* hor. 2 40′ 5″, sed *Lussenbamiæ*, hor. 2 37′ 41″, quo tempore Luminaria inveniuntur in gr. 22 8′ 47″ ♏, Anomalia latitudinis ☽ à ☊ gr. 8. 44′ 45″, ascensio recta Solis gr. 229 43′, Ascensio recta M. C. gr. 269′ 8″, Angulus meridianus gr. 89 39′, Altitudo M. C. gr. 13 49′, Nonagesimus gr. 27 46′ 38″ ♐, Elongatio ☉ à Nonagesimo gr. 35 37′ 51″, paral. longitudinis 8′ 0″, latitudinis 55′ 47″, Sol erat in Quadrante occidentali, ergo visa Synodus sequebatur veram 17′ 51″, & visa Conjunctio conspecta est *Lussenbamiæ*, hor. 2 55′ 32″ post meridiem. Datur tunc Ascensio recta medii Cœli gr. 273 37′, Medium Cœli in Ecliptica gr. 3 19′ ♑, Angulus meridianus gr. 88 33′, Altitudo Nonagesimi gr. 13 56′, Distantia Solis à Nonag. g. 47 1′ 4″, paral. longit. 10′ 7″, Distantia ☽ à ☉ 10′ 7″, paral. latit. 55′ 46″, Latitudo ☽ vera 46′ 19″ borea, ergo Latitudo Lunæ visa 9′ 27″ austrina, Semidiametrus ☉ 16′ 33″, Lunæ 16′ 30″, Semidiametrorum summa 33′ 3″, Pars deficien. 23′ 36″, Digiti ecliptici 8 33′.

Scrupula Incidentiæ 31′ 40″, Tempus Incidentiæ hor. 1 12′ 9″, Tempus Repletionis hor. 1 8′ 6″, Intervallum inter medium eclipsis & visam ☌ 1′ 54″ add. ergo initium eclipsis erat hor. 1 45′ 17″, finis hor. 4 5′ 31″, haud alitèr quàm observavimus *Lussenbamiæ*.

34. Anno Christi 1661, die 20 *Martii*, tempore matutino, facta est Eclipsis Solis, in cujus medio defecit ☉ septem digitos ab Austro, prout observavimus *Lussenbamiæ*.

Tempus diei in maxima Solis obscuratione, necnon in principio & fine Eclipseos, non observare potuimus, erat enim Cœlum majori ex parte totius durationis, nebulosum; Calculus itaq; eclipsis breviter exhibemus.

Tempus apparens veræ ☌ Luminarium contigit *Londini*, hor. 9 41′ 1″ à media nocte, *Lussenbamiæ* autem, quæ scrupulis horæ 2′ 24″ occidentalior est, hor. 9 38′ 37″, quo tempore ☉ est in gr. 10 13′ 49″ ♈; & ☽ in gr. 10 13′ 49″ ♈, Anomalia Latit. sig. 5 gr. 23 22′ 7″, Medium Cœli gr. 2 2′ ♓, Angulus meridianus gr. 68 58′, Altitudo medii Cœli gr. 26 33′, Altitudo Nonag. gr. 33 23′, elongatio ☉ à Nonag. gr. 2 30′ 26″ ad ortum, adeoq; datur paral. Longit. 1′ 24″, Latit. 48′ 30″.

Sol erat in Quadrante orientali, & visa ☌ præcedebat veram 2′ 59″, adeo ut visa Luminarium ☌ cadat *Lussenbamiæ*, hor. 9 35′ 38″ a media nocte; ad quod tempus dabitur medium Cœli in ecliptica gr. 1 15′ ♓, Angulus meridianus gr. 69 6′, Altitudo Medii Cœli gr. 26 16′, Altitudo Nonag. gr. 33 6′, Distantia ☉ à Nonag. gr. 3 7′ 0″, paral. Longit. 1′ 44″, paral. Latit. 48′ 40″ austrina, Latitudo ☽ vera 34′ 46″ borea, latitudo visa 13″ 54″, austrina, Semidiameter Solis 16′ 19″, Lunæ 16′ 40″, Summa Semidiametrorum 32′ 59″, Pars deficiens 19′ 5″, ergo erunt digiti ecliptici 7 1′. Qui nostræ Observationi ad amussim consentiunt.

Observavit etiam hanc ☉ Eclipsin D. *Johannes Hevelius, Dantisci*, deprehenditq; medium Eclipsis, horis à media nocte 11 20′, & digitos eclipticos 8 fere. Initium hor. 10 13′ 15″, finem hor. 12 27′ 3″. Observatio Eclipsis Solis 1661, à Peritissimo D. Joanne Hevelio Gedeni facta.

Tempus apparens veræ ☌ erat *Dantisci*, horis à media nocte 10 55′ 1″, quo tempore data est paral. Longitudinis 8′ 56″, Latitudinis 44′ 55″. Sed quoniam versabatur hæc Luminarium Conjunctio in occidentali eclipticæ quadrante; itaq; ad semihoram post veram Synodum, dabitur paral. Longit. 12′ 53″, Latit. 43′ 9″, semihorarius motus Lunæ à Sole visus 13′ 34″. Ergo apparens Luminarium Synodus fuit *Dantisci*, h. 11 14′ 46″ à media nocte, datur tunc,

Paral-

Parallaxis Longitudinis 11′ 31″, Latitudinis 43′ 45″ austrina, Latitudo Lunæ vera 33′ 32″ borea, Latitudo Lunæ visa 10′ 13″ austrina, pars deficiens 22′ 46″, digiti ecliptici 8 22′.

Scrupula Incidentiæ colliguntur 31′ 22″, Horarius motus visus unâ horâ ante visam Synodum 27′ 25″, erat ergo tempus Incidentiæ hor. 1 8′ 39″, Horarius motus visus unâ horâ post visam Synodum 26′ 56″, ergo tempus Repletionis hor. 1 9′ 52″, quocirca principium Eclipsis *Dantisci*, hor. 10 6′ 7″, & finis hor. 12 24′ 38″, omnibus fere modis ut *Hevelius* observavit. Si verò verum Meridianorum discrimen inter *Londinum* & *Dantiscum*, sit hor. 1 18, quemadmodum habent *Longomontanus*, *Eichstadius*, & alii, tum Calculus noster observationi accuratè conveniet. Sed hoc Observationibus aliorum relinquo.

FINIS.

Carmen

Quod in Anglicana hujus ex parte operis, aliquot abhinc annos, editione, in ipsissimum, ingeniosissimum Auctorem, D^m *Vincentium* (seu *Vincentem* *) *Wingium*, conditum erat

* Quod nomen Anglicè *Vincent Wing* sonat Latinè *Vincens Ala*, quasi Ala astralis, seu ad, inter & circum astra, ac ab astris, hinc illinc, vel hac illac volans; sicq; demum astra quasi *Vincens*.

Hexastichon

Heroico-elegiacum: vel Hexametro-pentametrum.

Ecce vir alaris, volitans ad sidera summa:
Cui lustrare * *Domos cura fuit superas.*
Non * Alæ *aut* Scalæ Diggesî *attingere possint*
Ulteriùs Cælorum alta Theatra quidem,
Quàm una hæc A L A potest, tabulata nitentia Templi
Quæ astriferi petit, ac pervolat assiduè.

à *Joanne Wyberdo*, M. D.

* Astrologicas non intendo.

* Libellus *Thomæ Digges* Generosi Angli, in novam stellam *Anno* 1572, cui titulus est, *Ala* seu *Scala Mathematica*, &c. Et quem illustris Generosusq; Danus *Tycho Brahe*, in suis Progymnasmatis de eadem stella egregiè examinavit, &c.

Qui Lectorem desiderat, ut inter Errata & Menda quæcunq; in hoc Volumine Prælum præterlapsa, hæc specialiter Calamo corrigere velit, videlicet, in *Par.* 3. *pag.* 345, *lin.* 11. pone Comma post *Medicinæ*, & dele comma post *Astrologorum*, *l.* 22. post *fuis*, lege vel potiùs scribe (cui & pars seu praxis ista observatoria vix magis quàm calculatoria usu percepta fuit.) *l.* 33 scr. nonnulliq; *p.* 346, lineâ completâ 19. dele parenthesim post *vertice*, & *l.* 20. pone similem post *tribuitur*. *p.* 347, post literas P. M. observationibus Eclipsis adjectas, scr. medium per se observatum, ut circa summum Deliquii, quod discrepat defectivè à medio inter initium & finem observata, scrup. 2′, 6″, quantulum circiter temporis ordinariè intercedit inter medium Eclipsi & visam copulam. *p.* 348. *l.* 10, (post calculationes) scr. toti Philosophiæ. *p.* 350. *l.* 25. pro *vix* scr. non. *l.* 29, dele *ferè*. *l.* 30. include parenthesi, *sive Tubum opticum*, & dele accentum ` supra amplius, ut respondeat id adjectivè ad *Telescopium*. *p.* 351. in summo marginis scr. 1649. *p.* 352. *l.* 10. scr. primò, cùm juxta *Origani* ephemerides, è Tabulis *Solis* Tychonicis; tum juxta *Eichstadii*, &c. *p.* 357. *l.* 15. scr. propriâ. *p.* 359 *l.* 20. scr. præstinguat. *p.* 360. *l.* 5. scr. exhibet. *l.* 10. pone parenth. post *foris*. *p.* 361. *l.* ult. &c. scribe, Atq; utinàm Decimalis circumferentiæ Circuli divisio, uti jamdudum Radii sive Semidiametri; vel speciatim centesimalis partis suæ gradualis, &c. Nam aio hic incidenter & insuper, quòd talis totius Circumferentiæ divisio esset potiùs millesimalis seu millenaria, quàm centesimalis sive centenaria; nisi quòd illa existimetur forsan nimis numerosa, uti hæc non satis; etsi parùm aut nihil refert quæ vel qualis sit ejusdem divisio, quantùm ad Logisticen vel sexagenalem vel decimalem; quandoquidem in utraq; partes integrales seu primariæ, ut appellem (vulgò Gradûs vocatæ, & qui à nonnullis Partes planè & plerunq; vocantur) per se servantur integrè, seu separantur à secundariis, ut earum particulis (quæ vulgò minuta & scrupula vocantur) sicut hæ etiam ordinariò & quasi necessariò inter se separantur, præsertim in abaco sexagenario, ceu totidem distinctæ aut diversæ, singulæq; species logisticæ, continuâ vel sexegenariâ, vel decimanâ subdivisione, infinitè

procreatæ; quæ verò cunctæ in abaco decumano seu decimali, commisceri aut confundi, non impropriè & imperitè, vel non ineptè prorsùm possunt, quasi sub una specie vel denominatione (scil. *decimarum seu Decimalium* simplicium aut primarum; *centesimarum*, *millesimarum* &c. prout Logistæ visum fuerit, loco *primarum*, *secundarum*, *tertiarum* &c. sexagesimalium, perpetuò disjunctarum, seu distinctarum) ut benè notum est, & aliquando factum (imò unà cum ipsis integris) Veruntamen Circulo Zodiaco in specie, decimalis divisio seu partitio gradualiter convenire nequit, propter irregularem & irrationalem indè (ut dicam, licèt æqualem) XII. Signorum distributionem; scil. à Denarii, vel numeri cujuscunq; decimani seu decimalis, per Duodenarium divisione. Quamobrem (meo judicio) circumferentiæ Circuli in genere, seu universè, sexagenaria quædam (seu quodammodò) divisio gradualis, quasi sexageno-decimalis, utpotè à Radio decimali (seu decimaliter diviso) maximè transumpta, optimè congruat: nempè quemadmodùm antiquitùs Radius sive Semidiametrus in 60. partes primùm divisa fuit (qui numerus senario & denario constat, ceu articulus ciphralis aut circularis, & sic senario-denarius existit, vel vocari potest, perindè ac sexagenarius) & indè in plures ejusmodi particulas ad infinitum, continuâ decuplatione, sive circulari additione vel augmentatione, tanquam decimali compositè seu conjunctè; sicut in antiquiore aut sexagenario, potiusve sexageno-decimano ut dicam, Canone mathematico seu trigonometrico videre est) Cui æqualis existens chorda seu subtensa sextantis Circuli (ut latus Hexagoni eidem ordinatè inscripti) etiam totidem partes indè adepta est, sicq; arcus ipse respondens congruenter; & hinc tota circumferentia 360. ita nunc posito sive sumpto Radio decimaliter partium 100 tantùm, pro 60. (uti ponitur pars quælibet circumferentiæ, tum primaria seu integralis aut gradualis, tum secundaria seu minutaria infinitè consimiliter) erit exinde subtensa sextantaria prædicta (seu chorda hexagonica) etiam 100. partium; atq; sic arcus ipse sextantalis 100; & consequenter tota Circumferentia 600. partium earundem; hincq; quodlibet signum 50. gradûs habebit exactè (qui numerus sexcentarius haud longè cadit à medio inter 360. & 1000; at non tam longè à medio inter 100. & 1000. Propiùs autem multò accedit is ad medium inter istos duos medios numeros, ut non multùm ab illo distans. Quodq; fortè observatu non omnino indignum sit) Erit ideò circumferentiæ numerus gradualis 600. respectu præcipuè Circuli signiferi, accommodatissimus. Quod autem hic proponere libuit & licuit, quoniam hactenus ab aliquopiam propositum non novi; quanquàm decimalis divisio & numeratio à multis viris, præsertim Anglis ni multum fallor, tam in astronomicis quàm in geometricis ac arithmeticis in genere, utpote naturaliter expeditissima & exquisitissima, publicè proposita & prædicata fuit. Sed tanta fuit hucusq; plerorumq; pertinacia & ignorantia vel inconsiderantia (sicut in aliis præcipuis artibus & scientiis partim, scil. philosophicis plerunq;) ut viam veterem & vulgarem, licèt magis molestam & tædiosam, pro novella seu neoterica, certò paratiore aut promptiore, deserere dedignati sint: Cujus tamen rei principium & fundamentum mihi visum est fuisse Semidiametri seu Radii circularis divisio decimana sive decimalis, prout in principio meæ *Tactometriæ* seu *Tetagmenometriæ*, ante annos non pauculos Anglicè editæ, notavi; Eandemq; divisionem semidiametralem à *Johanne Regiomontano* primùm factam fuisse, postquàm ille sexagenariâ (uti *Ptolemæus*, & alii antè) diù usus fuerat, utpote qui tandem animo cogitabat hanc esse multo meliorem, eo quòd *Unitas* multò majus & melius præstaret numerando seu calculando compendium, quàm *Senarius*; sicq; statuebat vel sumebat Radium ad particulas 10000000. aut plures, prout ego ab autore quodam astronomico, aliquantùm etiam annoso scriptum tunc accepi: quod tamen aliis plerisq; nondum satis constat; quisnam scil. hanc Radii seu Semidiametri partitionem primus excogitavit aut proposuit; quoniam in ejus operibus mathematicis, seu specialiùs in suo Triangulorum Canone & calculo, ea non habetur, sed solùm sexagenaria (quasi sexageno-decimalis, ut priùs dixi) ad partes 6000000, aut plures.

Quæ quinetiam Logistica, seu numerationis ratio, aliquid conferre possit Tabulis seu Canonibus motuum mediorum seu æqualium Planetariorum condendis, scil. per *Centenas* (Ἑκατοντάδες) motuum vel mensurarum gradualium atq; temporum, ab Æra vel Epocha certa, computo instituto, quemadmodùm per *Sexagenas* (Ἑξηκοντάδες) primùm in Canonibus ejusmodi *Alphonsinis* commodissimè seu scrupulosissimè factum erat: atq; indè in *Copernicanis* omninò etiam: dein *Prutenicis*, ac *Lansbergianis* (seu *Zelandianis*, ut aliàs nuncupem) potissimè: demùmq; partim in præsentibus *Wingianis*.

Porrò autem in pag. 362, paucis ectypis, seu exemplis typographicis primò impressis, sub Calculo naturali, ubi numerus sinicus (sive Sinus numericus) sextus bis ponitur, inferior delendus est, & in ejus locum reducendus septimus, qui è proprio loco ibi detruditur; & indè etiam ultimus, vel Sinûs totius numerus iterùm, &c.

FINIS.

